

韓國保健教育學會誌 第15卷 1號(1998. 6)  
The Journal of Korean Society for Health Education, Vol. 15, No.1(1998)

## 保健教育 情報시스템 開發에 關한 研究

김은주\* · 김 명\*\* · 고승덕\*

\* 협성대학교 보건관리학과 · \*\* 이화여자대학교 보건교육학과

### 〈 목 차 〉

I. 서 론	참고문헌
II. 보건교육 정보시스템 개발	영문초록
III. 결론 및 제언	

## I. 서 론

### 1. 연구의 배경 및 목적

정보통신기술의 급속한 발전은 사회전반에 막대한 영향력을 미치고 새로운 변화를 초래하면서 정보화의 수준이 국가경쟁력을 좌우하는 핵심요소로 등장하고 있다.

우리 나라도 오는 2015년까지 초고속정보통신기반을 구축할 계획을 하고 있으며 보건의료 부문은 이러한 초고속정보통신기반의 활용이 크게 기대되는 분야 가운데 하나이며 보건교육 등에도 앞으로 초고속정보통신기술의 응용이 예상되고 있다.

이처럼 정보통신망을 통한 보건분야의 응용이 예상되는 이유는 생활수준의 향상 및 환경위생의 개선으로 급성 전염성질환의 이환율이 현저하게 감소하는 반면, 평균수명의 연장으로 노령인구가 증가하고 식생활 양상의 변화 및 산업화에 따른 생활환경 변화에 기인한 각종 만성퇴행성 질환의 증가로 인한 대책의 필요성이 있기 때문이다.

만성퇴행성질환과 같은 질병은 대부분 완치가 불가능하기 때문에 예방이 더욱 중요하며 생활습관이 차지하는 비중이 높은 것으로 나타남에 따라 건강을 유지하고 증진할 수 있는 생활습관을 갖도록 하기 위해서 국민에 대한 보건교육을 강조하고 있다. 그 중에서도 지역사회 수준에서 보건사업의 계획, 평가 등의 접근방법이 이루어지고 지역주민의 생활기반속에서 보건의료조직과 지역주민을 연계하면 더욱 더 효과적

인 보건교육을 실시할 수 있다. 그러므로 지역 보건 정보시스템은 지역의 보건의료상태를 명확히 파악하여 보건사업의 기획, 수행, 그리고 평가에 필요한 정보를 신속하고도 정확하게 제공하는데 필수적이다.

이에 본 연구에서는 정보화사회의 근간으로서 초고속 정보통신망의 활성화를 증대하기 위한 활용분야로 보건교육 분야를 설정하여 특히 보건교육에 있어 정보통신을 활용할 수 있는 영역으로서 보건교육 정보시스템을 개발하였다. 구체적으로 본 연구에서 구명하고자 하는 연구 목적은 지역주민에게 보건에 관한 정보를 신속·정확하게 제공할 수 있는 보건교육 정보시스템을 구축하고 보건교육에 필요한 각종 데이터베이스의 구축과 활용방법을 제시함이다.

## 2. 연구문제

정보화사회로의 시대적인 변화에 따라 보건교육의 효과와 질적인 향상을 도모하기 위하여 보건교육 정보시스템 개발에 본 연구의 목적을 두고 있으며, 그 세부 연구목적은 다음과 같은 연구문제에 대한 해답을 얻기 위함에 있다. 연구문제로는 “지역주민을 위한 보건교육 정보시스템은 어떻게 개발되어야 하는가?”이며 이에따른 세부 연구문제는 첫째, 지역주민을 위해 필요한 보건교육 정보시스템 구성요소는 어떻게 구성되어야 하는가? 둘째, 지역주민의 건강관리 및 증진을 위해서 어떤 정보가 어떻게 제공되어야 하는가?

여기서 “어떻게”에는 보건교육 정보시스템의 기능과 역할, 그리고 운영방식 등이 포함된다. 보건교육 정보시스템은 정보통신을 이용한 교육

방법의 개발, 보건교육 자료에 해당되는 각종 보건교육 데이터베이스 구축방법과 구성 등을 망라한 내용들을 담을 수 있는 유기적인 정보시스템의 개발을 의미한다.

## 3. 연구대상 및 도구

본 연구는 우리나라에서 초고속정보통신망을 이용하여 보건사업이 시범적으로 실시되고 있는 경북 울진군을 선정하여 보건교육 정보시스템을 개발하였으며 이를 위한 자료분석절차 및 방법이 다음과 같이 진행되었다. 첫째, 보건교육 정보시스템 데이터베이스 구축 항목을 설정하였다. 즉 보건교육 정보시스템 개발시 전략계획수립, 시스템 분석, 시스템 설계에 투입할 내용을 보건교육 정보시스템 업무분석자료로 이용하였다.

둘째, 실제 보건교육 시스템 구성에 투입할 내용인 보건교육 평가시스템 및 전문가 시스템, 지역정보서비스 시스템, 참조시스템을 개발하였다.

## II. 보건교육 정보시스템 개발

보건교육 정보시스템은 그 지역의 보건의료에 대한 인지상태를 명확히 파악하여 보건교육의 기획, 수행, 그리고 평가에 필요한 정보를 신속하고도 정확하게 전달함으로써 지역보건사업의 수행을 지원하고 지역주민들의 건강수준을 증진시키는데 그 목적이 있다. 단순히 보건교육의 실적만을 집계하거나, 보건교육과 관련한 통계의 산출을 지원하는 보건교육 정보시스템은 효용가치가 높지도 않으며, 또한 전산화를 그다지 필요로 하지도 않는다.

본 연구에서는 보건교육 정보시스템 구축이라는 목적을 달성하기 위해 보건교육 정보시스템이 갖추어야 할 조건을 제시하였다.

첫째, 보건교육 실시에 따른 평가를 계량화하고, 관련 지표개발을 통하여 보건교육 효과분석을 정보시스템내로 수렴하고 발전된 보건교육 프로그램을 개발할 수 있어야 한다.

둘째, 지역특성과 무관한 보건교육을 지원하는 제한된 프로그램이어서는 안되며, 지역특성 및 이환특성에 맞도록 탄력적이어야 하고, 타 지역에서도 대응할 수 있도록 연계의 유연성과 정보시스템의 완전성을 갖추어야 한다.

셋째, 상기 목적을 달성하기 위해서 보건소망에서 산출되는 정보만을 수집하여서는 곤란하며, 지역내의 보건의료서비스와 관련되는 모든 실체물의 자료 및 정보를 '연계·통합' 하여야 한다.

## 1. 보건교육 정보시스템 설계

### 1) 보건교육 정보시스템의 내용

보건교육 정보시스템이 운영되기 위한 구성요소를 열거하면 다음과 같다.

#### (1) 데이터베이스 구축

① 개인 보건교육 자료 데이터베이스(Personal Database of Health Education)

보건교육 담당자 및 피교육자들이 보건교육과 관련한 개별정보를 상세하게 수록함으로써 정보시스템의 기능이 집단관리 뿐만 아니라 개인관리까지 포함시켜 보건교육 정보시스템의 운영성과를 최대화 한다.

② 보건교육 내용 데이터베이스(Contents Database of Health Education)

이미 보건교육을 실시하였던 교육내용, 방법, 평가결과 등에 관한 정보들을 상세하게 수록함으로써 교육의 내용 및 방법개발을 위한 기초자료를 제공한다.

#### (2) 보건교육 정보시스템 개발 및 구성

##### ① 지역보건 정보시스템의 활용

- 지역별 보건교육의 내용에 관한 우선순위 부여
- 지역주민을 대상으로 보건교육 내용별 피교육자의 선정

##### ② 환자관리시스템의 활용

- 등록된 환자를 대상으로 교육대상자, 보건교육의 내용, 방법을 선정

##### ③ 보건교육 전문가시스템의 개발

- 보건교육과 관련한 전문가들의 전공분야별 인적사항 및 관련 전문교육 내용과의 연계

##### ④ 보건교육 평가시스템의 개발

- 보건교육에 대한 평가결과를 시스템으로 관리할 수 있도록 개발

##### ⑤ 보건교육 참조시스템의 개발

- 보건교육 내용별 국내외 문헌참조
- 타 지역의 보건교육 지역정보서비스 시스템과의 연계
- 인터넷과의 연계

##### ⑥ 보건교육 지역정보서비스 시스템의 개발

- 타 지역 및 기타 정보시스템에 대한 서비스 제공을 위하여 본 보건교육 정보시스템에 대한 최신 정보를 구축

### 2) 보건교육 정보시스템의 실시단계 내용

#### (1) 보건교육 주제의 선정

- 입력내용 : 날짜(시스템에서 자동처리)
- 데이터베이스의 활용 : 과거 보건교육 실

시와 관련된 자료를 토대로 재교육이 필요한 보건교육의 주제를 선정한다.

▶ 개인 보건교육 자료 데이터베이스  
개개인의 보건교육 인지도에 따라 다수의 주민들이 어떠한 보건교육의 주제가 필요한지를 파악한다.

▶ 보건교육 내용 데이터베이스  
타 지역주민과 비교할 때, 현 지역주민들이 어떠한 교육이 보완이 되어야 하는지를 파악한다.

· 시스템의 활용 :

▶ 지역보건정보시스템  
지역보건정보시스템을 통해서 급성전염병 발생의 유무, 특수질환에 대한 홍보, 이환 분포의 변화 등에 따른 필요로 되는 보건교육의 주제를 시의적절하게 판단한다.

▶ 환자관리시스템  
환자관리시스템을 통해서 등록환자들의 일반적 특성, 병력, 관리상태 등 환자 개인의 정보를 기초로 보건교육이 필요로 되는 주제들을 시의적절하게 선정한다.

· 출력내용 : 보건교육이 필요한 주제를 우선순위별로 출력한다.

· 의사결정 : 보건교육 담당자가 출력결과를 기초로 해당지역에서 우선순위가 높은 보건교육의 주제를 판단한다.

(2) 교육대상자의 선정

· 입력내용 : 보건교육의 주제

· 데이터베이스의 활용 :

▶ 개인 보건교육 자료 데이터베이스:  
선정된 보건교육의 주제에 대하여 개개인의 인지도 평가결과가 전문한 사람과 기준이하인 사람을 교육대상자로 선정한다.

· 시스템의 활용 :

▶ 지역보건정보시스템

모든 지역주민들의 성, 연령, 직업, 거주형태, 교육수준 등 인구사회적인 특성을 기초로 보건교육이 필요로 되는 계층들을 추출해 낸다.

▶ 환자관리시스템

선정된 보건교육의 주제와 관련있는 환자관리시스템상의 질환을 검색하여 이미 등록이 되어 있는 환자들을 추출해 내고 보건교육이 필요한 환자들을 교육대상자로 선정한다.

· 출력내용 : 선정된 보건교육 대상자를 성별·연령별·직업별·거주형태별·교육수준별 등 인구사회적 변수별로 구체적으로 출력한다.

· 의사결정 : 보건교육 담당자가 출력된 보건교육 대상자를 검토하여 최종적인 교육대상자로 확정한다.

(3) 과거 교육이수 점검을 통한 교육대상자 분류

· 입력내용 : 인구사회적 변수별 보건교육의 대상자

· 데이터베이스의 활용 :

▶ 개인 보건교육 자료 데이터베이스:

선정된 보건교육의 주제와 관련하여 교육이수 년월일, 이수횟수, 내용 등을 검토하여 선정된 보건교육에 대한 사전정보를 확보한다.

· 시스템의 활용 :

▶ 보건교육 지역정보서비스 시스템

근년 타 지역에서 이주해 온 교육대상자들을 위해 타 지역의 보건교육 지역정보서비스 시스템을 활용하여 선정된 보건교

육에 대한 전입자들의 사전정보를 확보한다.

- 출력내용 : 보건교육 대상자들을 인구사회적 정보와 선정된 보건교육의 주제에 대한 인지수준의 정보를 추가하여 최종적인 교육대상자들에 대한 사전정보를 출력한다.
- 의사결정 : 보건교육 담당자가 출력된 보건교육 대상자들의 인구사회적, 인지수준별 분류를 토대로 최종적인 보건교육 대상자들의 분류지침을 부여하도록 한다. 즉 어떠한 인구사회적·인지수준별로 나누어 교육을 실시하고 교육에 대한 평가를 할 것인가를 결정한다.

**(4) 교육내용 및 방법의 결정**

- 입력내용 : 보건교육의 주제, 대상자 및 그들의 인지수준
- 데이터베이스의 활용 :
  - ▶ 보건교육 내용 데이터베이스: 과거의 보건교육 주제와 관련하여 교육내용과 방법을 교육대상자별·인지수준별로 검토한다.
  - 시스템의 활용 :
    - ▶ 보건교육 지역정보서비스 시스템  
타 지역에서는 과거 동일한 보건교육의 주제에 대하여 어떠한 교육내용과 방법을 가지고 교육을 실시하였는지를 검토한다.
    - ▶ 보건교육 전문가시스템  
보건교육 전문가들은 해당 보건교육의 주제에 대하여 교육대상자들의 인구사회적 특성과 인지수준을 고려하여 어떠한 교육내용과 방법을 권고하고 있는지를 검토한다.
    - ▶ 보건교육 참조시스템  
해당 보건교육의 주제와 관련하여 각종

교재 및 관련 학회발표를 중심으로 새로운 교육내용을 검토한다. 그리고 인터넷을 통하여 외국의 문헌 및 학회 발표내용, 관련 외국 보건기관에서의 보고들을 검토한다.

- 출력내용 : 주어진 보건교육의 주제하에서 보건교육 대상자들의 인구사회적 특성과 인지수준에 맞춘 교육내용 및 방법을 선택할 수 있도록 출력한다.
- 의사결정 : 보건교육 담당자가 해당 보건교육의 주제에 적합한 교육의 내용과 방법을 선택한다.

**(5) 강사 및 소요예산 결정**

- 입력내용 : 보건교육의 주제, 대상자수, 교육내용, 교육방법
- 데이터베이스의 활용 :
  - ▶ 보건교육 내용 데이터베이스: 과거 교육을 담당했던 강사진 및 소요예산을 검토한다.
  - 시스템의 활용 :
    - ▶ 보건교육 지역정보서비스 시스템  
타 지역에서는 과거 동일한 보건교육의 주제에 대하여 강사진을 어떻게 편성하였는지를 검토한다.
    - ▶ 보건교육 전문가시스템  
해당 보건교육의 주제와 관련하여 어떠한 전문인력들이 있는지를 검토한다.
- 출력내용 : 보건교육의 주제, 교육내용·방법에 따른 적합한 강사진을 리스트하여 주고, 그에 따른 추정 소요예산을 출력한다.
- 의사결정 : 보건교육 담당자가 해당 보건교육의 주제에 적합한 강사진을 결정한다.

**(6) 교육실시계획 통지**

- 입력내용 : 보건교육의 주제, 대상자, 교육 내용 및 방법, 강사진 등
- 데이터베이스의 활용 :
  - ▶ 개인 보건교육 자료 데이터베이스: 대상자의 성명, 우편번호, 주소, 전화번호를 검색한다.
- 출력내용 : 대상자들의 성명, 우편번호, 주소, 전화번호, 보건교육 일정표(일시, 장소, 교육주제, 교육내용 및 방법, 강사소개 등)를 출력한다.

(7) 교육참가여부 응답수신

- 입력내용 : 보건교육 참가자 확정명단
- 데이터베이스의 활용 :
  - ▶ 개인 보건교육 자료 데이터베이스: 해당 보건교육의 주제와 관련하여 확정된 보건교육 참가자들의 기초자료를 검색한다.
- 출력내용 : 보건교육 참가자들의 인구사회적 특성, 과거 교육이수 사항, 인지수준 평가결과 등을 토대로 교육실시 당일 필요한 기초자료들을 출력한다.

2. 보건교육 정보시스템 구축

1) 데이터베이스 구축

(1) 개인 보건교육 자료 데이터베이스 항목

- 일반적 특성: 등록번호, 성명, 성별, 연령, 생년월일, 주민등록번호, 우편번호, 주소, 전화번호, 교육정도, 결혼상태, 직업, 현가족수, 월평균총수입, 의료보험종류, 과거병력
- 교육이수 결과: 교육주제, 동일주제 이수 횟수, 교육목표, 강사진, 교육내용, 교육방

- 법, 실시년월일, 교육시간, 교육장소
- 인지도 평가결과: 개인특점, 성별, 연령계층별, 교육수준별 등 개인의 인구사회 변수별 인지등급, 지역의 인지등급

(2) 보건교육 내용 데이터베이스 항목

- 교육수행 결과: 교육주제, 동일주제 수행 횟수, 교육목표, 강사진, 교육참가자수, 교육내용, 교육방법, 실시년월일, 교육시간, 교육장소, 교육실시 소요경비
- 인지도 평가결과: 개인의 평균특점, 성별, 연령계층별, 교육수준별 등 인구사회 변수별 평균인지율, 지역별 인지율, 교육참가자들의 소견, 교육실시후의 강사들의 소견

2) 시스템 구성

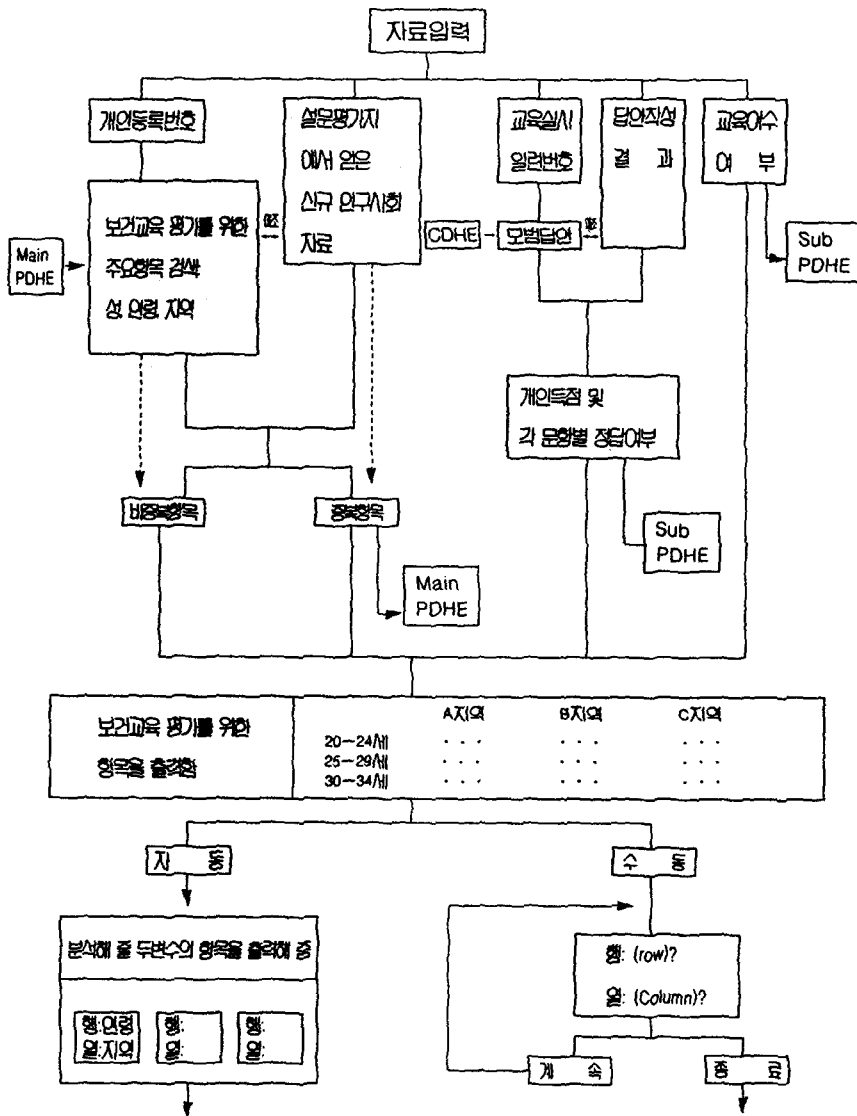
보건교육 정보시스템의 구성은 시스템의 근간이 되는 중앙처리시스템 이외에 지역보건정보시스템, 환자관리시스템, 보건교육 전문가시스템, 보건교육 평가시스템, 보건교육 참조시스템, 보건교육 지역정보서비스 시스템 등의 하부시스템의 연계운영으로 이루어지고 있다. 이 중에는 지역보건정보시스템과 환자관리시스템과 같이 이미 시스템이 개발되어 있거나 개발예정으로 되어 있는 것도 있다. 이러한 시스템들은 별도의 시스템을 개발할 필요없이 기존의 외부시스템을 그대로 활용하면 될 것이다. 시스템 개발에 불필요한 시간과 노력을 중복해서 기울일 필요도 없을 뿐더러 기존의 시스템과의 연계를 우선적으로 고려하는 것이 바람직하기 때문이다. 그러나 그밖의 보건교육 평가시스템, 보건교육 전문가시스템, 보건교육 지역정보서비스 시스템, 보건교육 참조시스템은 기존에 개발된 시스템이 없기 때문에 본 보건교육 정보시스템에서 독자

적으로 개발하여야만 할 시스템들이다. 본 연구에서 자체적으로 개발한 4개의 시스템들의 구성은 다음과 같다.

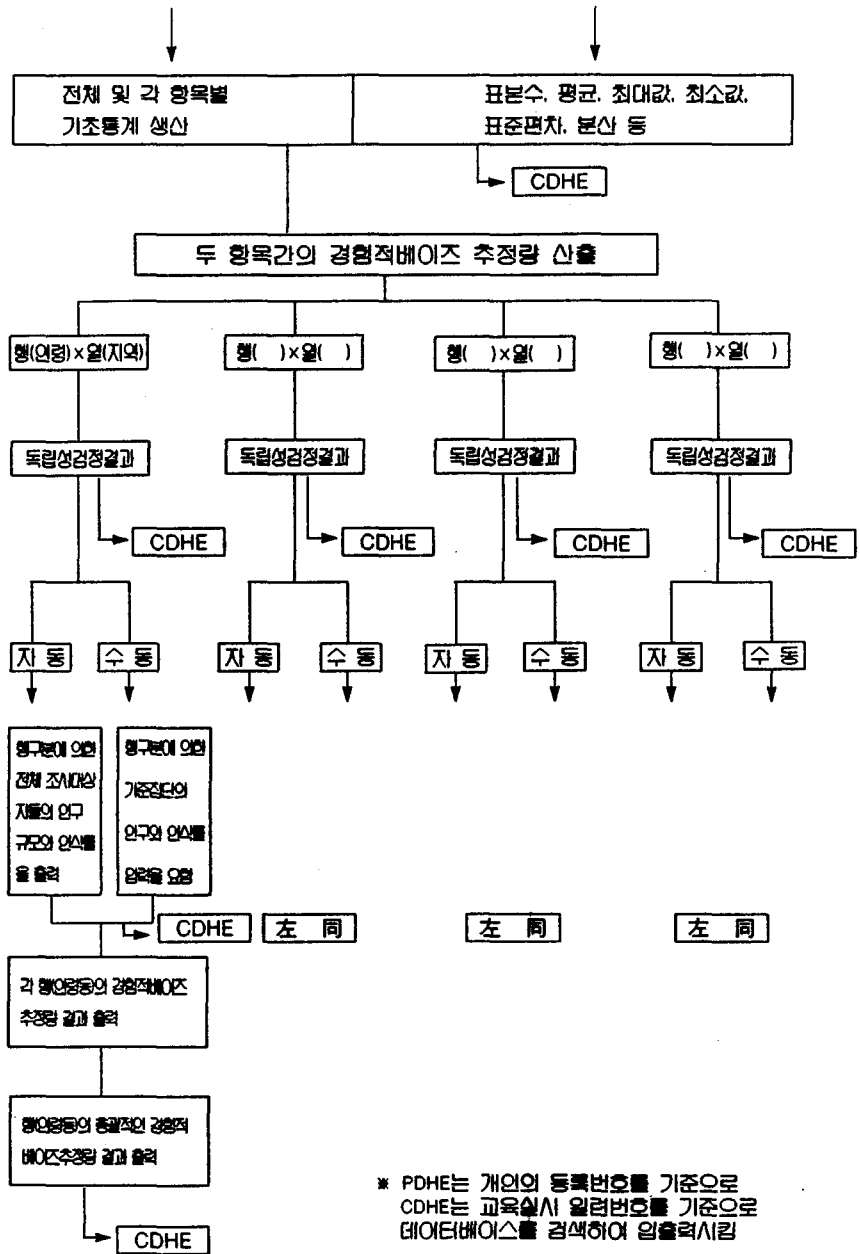
(1) 보건교육 평가시스템

보건교육 평가시스템은 보건교육 실시에 따른 인지도 평가결과를 보건교육 정보시스템 내에서 분석처리하기 위한 목적을 가지고 있다.

시스템의 구성을 [그림1]에서 살펴보면 개인 단위의 신규정보들을 PDHE(Personal Database



<그림 1> 보건교육 평가시스템



〈그림 1〉 보건교육 평가시스템(계속)



of Health Education)에 갱신처리한다. 동시에 CDHE(Contents Database of Health Education)의 정보들을 활용하여 설문지에서 작성한 답안에 대한 채점을 하고 개인득점을 구한다. 그 후 보건교육 평가를 위한 항목들이 화면에 출력이 되면서 어떠한 항목간의 교육평가를 할 것인가를 자동 혹은 수동으로 결정지으면 결정된 항목들에 대한 기초통계들을 상세하게 출력해 준다. 그리고 각각의 두항목(변수)간의 독립성 검정결과 및 경험적 베이즈추정량의 결과들을 각각 출력해 주는데 여기서 기준인구집단 및 표준인식률에 대한 설정을 시스템 내에서 설정한 값들을 사용할 것인지 아니면 시스템 운영자가 별도로 입력할 것인지를 별도로 요구하도록 되어있다.

본 연구에서 개발한 보건교육 평가시스템은 보건교육 평가방법론에 대한 어려운 계산을 아주 간단하게 처리할 수 있도록 설계가 되어 있어서 전문적인 지식을 갖추지 않은 어떠한 시스템의 운영자들도 쉽게 사용할 수 있도록 개발되어 있다. 다만, 시스템의 운영자들은 결과해석에 대한 간단한 지식만을 가지고 있으면 된다.

**(2) 보건교육 전문가시스템**

보건교육 전문가시스템은 보건교육 실시에 따른 강사진 확보와 보건교육의 내용과 관련한 전문가들을 검색하기 위한 목적을 가지고 있다. 시스템의 구성을 [그림2]에서 살펴보면, 먼저 전문가의 성명을 알면 그에 대한 인적정보들을 상세하게 출력해 주도록 되어 있으며, 어떠한 사람이 전문가인가를 모를 경우에는 검색을 위한 색인어와 출력형태를 입력하면 해당 전문가들을 차례대로 출력을 해 주도록 구성이 되어 있다. 또한 새로운 보건교육 전문가들을 보건교육 전문가 데이터베이스에 수시로 입력을 하도

록 설계되어 있다.

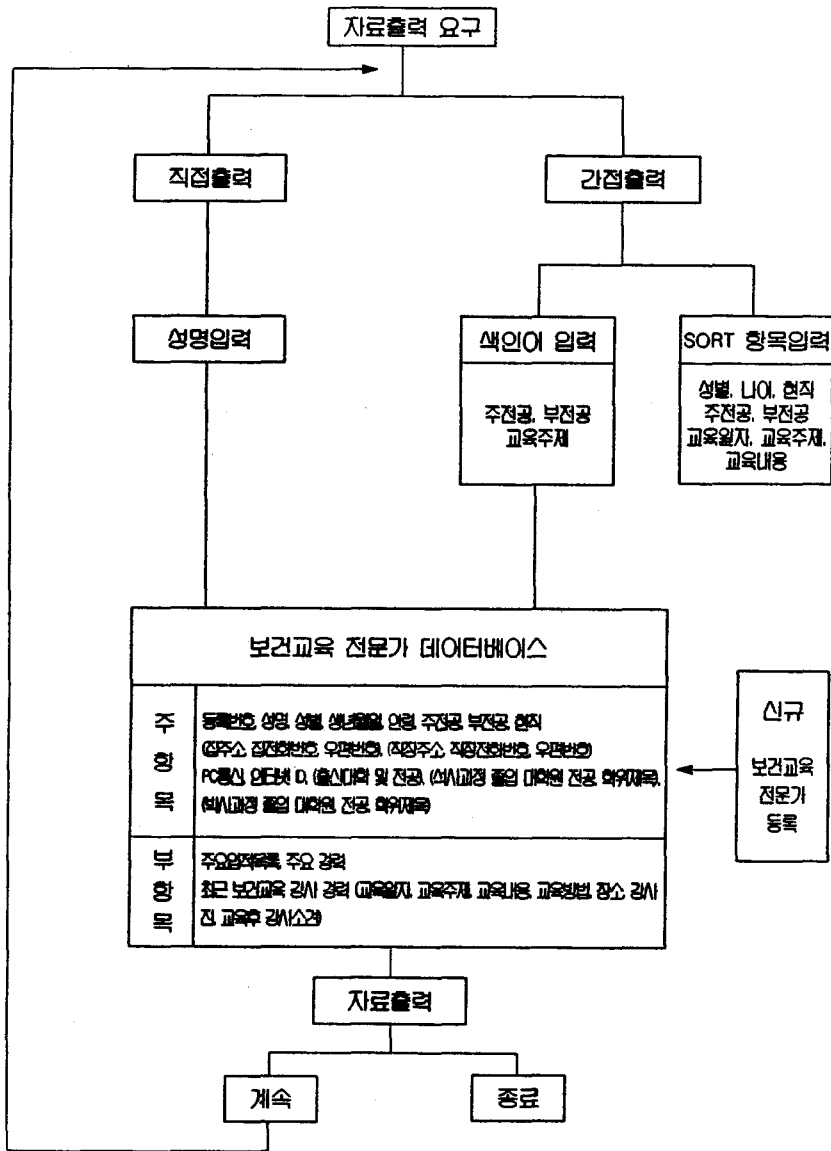
이러한 보건교육 전문가시스템은 각 지역마다 설치할 필요가 없으며 중앙에서 통합관리되어야 할 것이다. 그래서 각 지역단위의 보건교육 정보시스템에서 연계를 원하는 경우에 시스템을 접속시켜 주도록 설계하면 된다.

**(3) 보건교육 지역정보서비스 시스템**

보건교육 지역정보서비스 시스템은 보건교육 실시와 관련 유사한 주제를 가지고 타지역에서는 강사진, 교육내용 범위설정, 교육방법, 교육참가자들의 의견, 강사들의 의견 등 어떻게 교육이 실시되었는지를 사전에 탐색하여 타지역의 경험을 바탕으로 보다 나은 교육의 효과를 확보하기 위한 목적을 가지고 있다. 따라서 이러한 목적을 가지고 타지역에 대한 서비스의 제공을 목적으로 지역단위별로 시스템이 개발되어야 한다. 시스템의 구성을 [그림3]에서 살펴보면, 시스템을 open시켜 놓은 지역에서 보건교육 주제명이 입력이 되어지면, CDHE(Contents Database of Health Education)의 조회를 거쳐 세부적인 교육내용을 화면으로 출력시키고, 최근에 실시되어진 일자별로 선택을 요구하도록 되어있다. 원하는 교육내용과 실시일자가 정해지면 타지역에서 참고가 될만한 내용들을 출력시키고 아울러서 인지도 평가결과들도 제공하도록 시스템을 구성하도록 한다. 보건교육 지역정보서비스 시스템은 특정 지역에서의 보건교육의 경험을 타지역에서도 공유하게 함으로써 교육실시의 시행착오를 줄이고 교육효과를 단시간내에 최대화할 수 있다는 장점이 있다.

**(4) 보건교육 참조시스템**

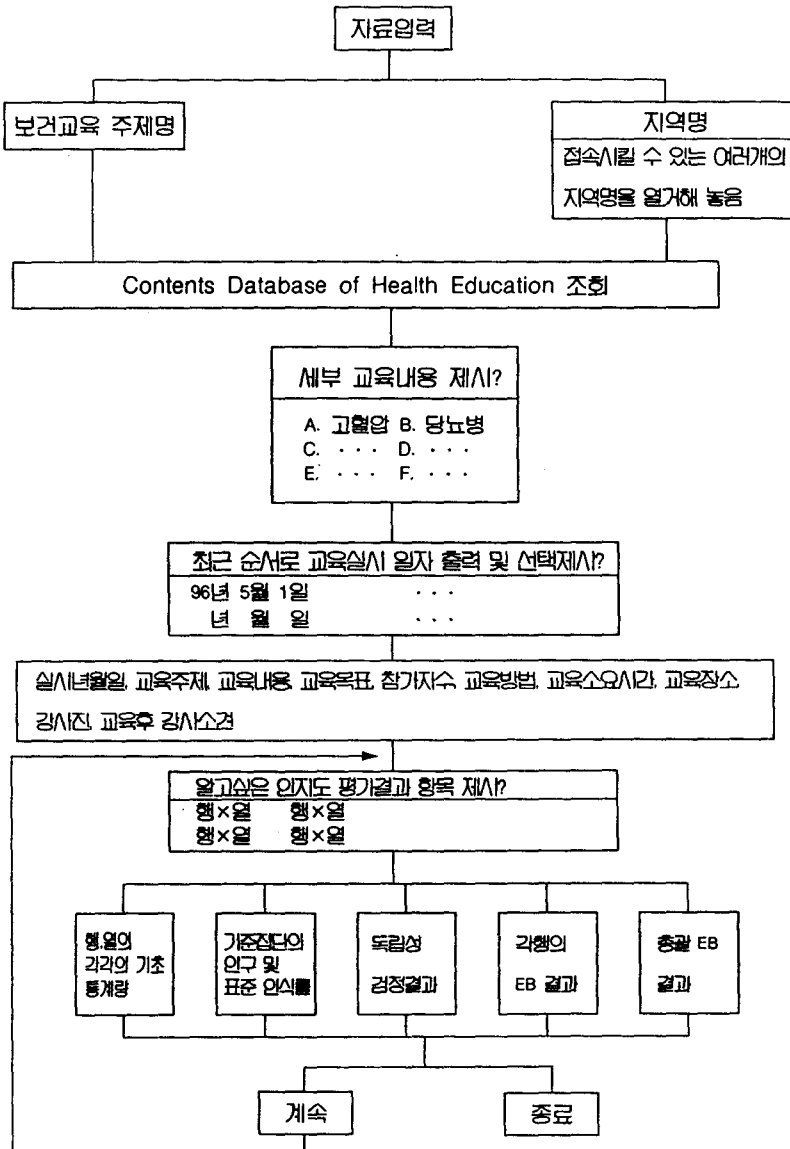
보건교육 참조시스템은 보건교육 강사진들을 주대상으로 보건교육과 관련된 신규정보, 사전



〈그림 2〉 보건교육 전문가시스템

기능, 조회기능, 상담기능 등의 제공을 목적으로 하고 있다. 시스템의 구성을 [그림4] 에서 살펴 보면 크게 세가지로 구분되어 있는데 문헌조회, 타지역의 보건교육 지역정보서비스 시스템과의

연계, 인터넷의 활용이다. 타지역의 보건교육 지역정보서비스 시스템과의 연계 및 인터넷의 활용은 독립된 타 시스템과의 접속이기 때문에 설명을 생략하였으며, 문헌조회 경우에는 알고

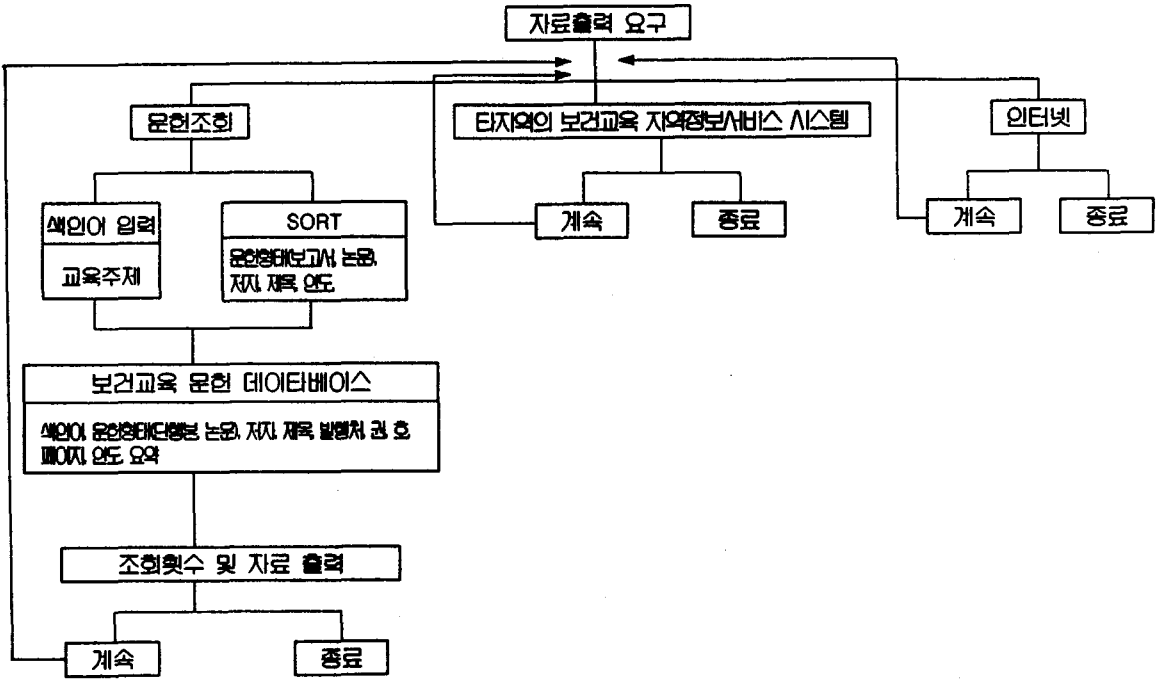


〈그림 3〉 보건교육 지역정보서비스 시스템

싶은 색인어 및 출력형태를 입력하면 그에 대한 상세한 정보들을 출력해 주도록 구성이 되어 있다. 보건교육 참조시스템의 생명은 최신의 정보를 신속하게 보건교육 문헌 데이터베이스에 반

영이 될 수 있는가에 달려 있기 때문에 이에 대한 노력의 경주가 필요로 된다.

이러한 보건교육 참조시스템 역시 각 지역마다 설치할 필요가 없으며 중앙에서 통합관리되



〈그림 4〉 보건교육 참조시스템

어야 할 시스템이다. 그래서 각 지역단위의 보건교육 정보시스템에서 연계를 원하는 경우에 시스템을 접속시켜 주도록 설계하면 된다.

### 3) 시스템의 점검

정보시스템의 기본목표는 업무의 목적달성과 업무의 흐름을 신속·정확하고 간편하게 수행하면서 정보의 저장 및 활용 그리고 타 시스템과의 정보공유 등을 원활하게 하기 위함에 있다. 따라서 시스템을 구축하기 이전보다는 시스템을 구축한 이후가 업무수행의 효율성이 현격히 증대되어야 할 것이다. 이러한 측면에서 보건교육 정보시스템을 관리하고 그 외에 타 시스템과 비

교하여 보건교육 정보시스템만이 가지고 있는 특성을 원활하게 운영되고 있는가를 점검하면 다음과 같이 분류할 수 있다.

첫째, 보건교육 정보시스템의 유기적 기능에 대한 점검이다. 본 연구에서 제안하고 있는 보건교육 정보시스템 기능의 최대의 장점은 보건교육의 수행에 따른 인지도 평가를 시스템 안에서 분석처리하고 분석결과를 다음 보건교육의 기초자료로서 활용하도록 하고 있는 피이드백 기능에 있다. 따라서 제일 먼저 보건교육 정보시스템에서 점검해야 할 점은 과거의 인지도 평가의 결과가 현재 수행하고자 하는 보건교육의 기초자료로서 충분히 활용되고 있는가를 살펴보는 일이다.

둘째, 보건교육 정보시스템의 운영에 대한 점검이며 시스템의 운영에 대한 점검은 광범위 하지만 본 연구에서 한정된 내용을 다음과 같다.

(1) 양질의 데이터베이스 유지:

데이터베이스에 대한 자료의 정확한 등록과 이중등록의 방지를 위한 데이터베이스의 관리·보수가 철저하게 이루어져야 한다.

(2) 최근의 자료로 신속·정확한 대체:

각종 자료의 내용이 새롭게 변화됨에 따라 그 내용을 신속·정확하게 시스템의 데이터베이스에서 수정·보완이 되어야 할 것이다.

(3) 신속한 시스템의 운영과 검색기능:

시스템을 운영하는데 신속성이 결여되면 하드웨어 측면과 시스템의 내외적인 연계기능을 재점검해야 할 것이다. 만약 시스템의 내외적인 연계기능이 비효율적으로 구성되어 있어서 시스템의 신속성을 저해하고 있다면 문제가 되는 부분을 찾아서 보완해 나가야 할 것이다.

(4) 시스템 운영자의 숙련성:

시스템이 아무리 잘 구성이 되어있다 하여도 실제로 시스템을 운영하는 주체자들이 자료입력의 오류와 시스템의 오작동의 실수를 범한다고 하면 시스템의 운영이 오히려 업무의 지체와 파생적인 문제의 야기를 일으킬 수도 있다. 따라서 시스템의 운영자들에 대한 철저한 교육과 정기적인 보수교육이 필요할 것으로 생각된다.

셋째, 보건교육 정보시스템의 관리에 대한 점검이다. 시스템의 운영이 소프트웨어적인 측면이라고 한다면 시스템의 관리는 하드웨어적인 측면이라고 말할 수 있다. 시스템의 관리에 대한 점검은 다음과 같이 크게 두가지로 나누어서 생각할 수 있다.

① 시스템의 백업기능:

시스템의 생명은 정보에 있다. 만약 정전이나 하드웨어의 손상 등에 의한 물리적인 원인에 의하여 시스템이 손상이 된다면, 컴퓨터 바이러스의 침입에 의한 부분적인 자료의 손상이 발생한다고 하면 시스템의 운영에 치명적인 악영향을 미칠 수 있다. 시스템의 모든 자료파일을 정기적으로 백업하여야 하고 불필요한 파일들을 자주 정리해 주는 것이 바람직하다.

② 시스템의 보안:

시스템에는 많은 지역주민들의 개인정보가 포함이 되어있다. 경우에 따라서는 개인의 사생활과 관련있는 내용도 다수 포함될 수 있기 때문에 이러한 개인정보들에 대한 철저한 보안유지가 필요하다. 철저한 보안유지를 위해서는 시스템에 접근할 수 있는 운영자의 통제, 자료공개 및 열람을 위한 허용조건의 명시화, 빈번한 암호번호의 교체 등을 대안으로 생각할 수 있다.

넷째, 보건교육 정보시스템의 외부시스템과의 연계 및 서비스기능에 대한 점검이다. 모든 시스템이 그러하듯이 시스템의 내부적인 기능 뿐만 아니라 외부시스템과의 연계 및 타 시스템에 대한 서비스제공, 정보공유의 기능 등이 원활하게 이루어져야 한다. 특히 본 연구에서 제시하고 있는 보건교육 정보시스템은 보건의료원과 보건소간의 긴밀한 연계체계를 필요로 할 뿐만 아니라, 외부의 시스템으로서는 보건교육 전문가시스템, 보건교육 참조시스템, 보건교육 지역 정보서비스 시스템과의 연계를 필요로 하기 때문에 시스템간의 네트워크 기능이 더욱 중요시 되어진다.

다섯째, 보건교육 정보시스템의 외부 환경변화에 따른 신속한 대응력에 대한 점검이다. 보

건교육은 국가의 보건정책, 지역단위의 질병양상의 변화, 급성전염병의 발생 등 외부의 환경변화와 전혀 무관하게 수행할 수가 없다. 이러한 외부의 환경변화와 관련부처로부터의 업무협조 요청을 신속히 수용할 수 있는 대응체계가 필요시 되어진다. 마지막으로, 보건교육 정보시스템의 최대의 목표이기도 한 지역주민들의 인지도 향상과 그에 따른 건강수준의 향상에 대한 점점이다. 지역주민들의 건강수준을 측정하기 위해서는 장기간의 시간을 요할 뿐만 아니라 측정할 수 있는 도구의 개발도 매우 어려운 것이 현실이기 때문에 보건교육에 따른 지역주민들의 인지수준만을 계속해서 관찰해 가는 것이 바람직할 것이다.

### Ⅲ. 결론 및 제언

본 연구는 정보화사회의 근간으로서 초고속 정보통신망 사용의 활성화를 증대하기 위한 활용분야로 보건교육 분야를 설정하여 특히 보건교육에 있어 정보통신을 활용할 수 있는 영역으로서 보건교육 정보시스템을 개발하였다. 즉 지역주민에게 보건에 관한 정보를 신속·정확하게 제공할 수 있는 보건교육 정보시스템을 구축하고 보건교육에 필요한 각종 데이터베이스의 구축과 활용방법을 제시하였다.

본 연구에서 개발된 보건교육 정보시스템은 우선 그 지역의 보건의료에 대한 인지상태를 명확히 파악하여 보건교육의 기획, 수행, 그리고 평가에 필요한 정보를 신속하고도 정확하게 전달함으로써 지역보건사업의 수행을 지원하고 지역주민들의 건강수준을 증진시키는데 그 목적이

있다. 단순히 보건교육의 실적만을 집계하거나, 보건교육과 관련한 통계의 산출을 지원하는 보건교육 정보시스템은 효용가치가 높지도 않으며, 또한 전산화를 그다지 필요하지도 않는다.

따라서 본 연구에서 개발한 보건교육 정보시스템은 보건교육의 평가를 정보시스템내로 재수용하여 발전된 보건교육 프로그램을 개발할 수 있도록 유기적인 기능을 갖추도록 하며, 지역보건 정보시스템 및 관련 정보체계망과의 연계를 포함하는 포괄적인 개념이다.

본 연구에서 개발된 보건교육 정보시스템의 목적은 시스템 개발을 통하여 최신의 보건교육 내용을 신속하고 체계적으로 데이터베이스를 구축하고, 보건교육의 효과를 정보시스템내로 피드백 시킴으로써 보건교육 프로그램을 관리대상 질환별·지역별 특성에 맞추어서 개선·발전시켜 나갈 때 동시에, 관련 지역보건정보 시스템과도 연계시켜서 상호간의 정보교환 및 각종 보건통계 생산에도 신속하게 대응할 수 있도록 하여 보건교육의 실효성을 제고시키는 것을 목적으로 하였다.

시스템의 내용은 첫째, 데이터베이스 구축으로 Personal Database of Health Education은 보건교육 운영관리자 및 피교육자들을 대상으로 보건교육 정보시스템과 관련한 개별정보를 상세하게 수록함으로써 정보시스템의 기능이 집단관리 뿐만 아니라 개인관리까지 포함시켜 정보시스템의 운영성과를 최대화 하였다.

Contents Database of Health Education은 이미 보건교육을 실시하였던 교육내용, 방법, 평가결과 등에 관한 정보들을 상세하게 수록함으로써 교육의 내용 및 방법개발을 위한 기초자료를 제공하였다.

둘째, 보건교육 정보시스템 개발 및 구성은

지역보건 정보시스템의 활용, 환자관리시스템의 활용, 보건교육 전문가시스템, 보건교육 평가시스템, 보건교육 참조시스템, 보건교육 지역정보 서비스 시스템 등으로 이루어졌다.

이러한 보건교육 정보시스템 기능의 최대의 장점은 보건교육의 수행에 따른 인지도 평가를 시스템안에서 분석처리하고 분석결과를 다음 보건교육의 기초자료로서 활용하도록 하고 있는 피이드백 기능에 있다.

본 연구에서 개발된 보건교육 정보시스템을 이론적인 설정이 아니라 보건교육의 실질적인 업무로 정착시키기 위해서는 다음과 같은 지역 단위의 보건교육 발전방안의 제시가 필요하리라 사료된다.

첫째, 보건교육 정보시스템 구축의 관리대상 질환설정을 다양하게 개발해야 할 것이다. 보건교육의 궁극적인 목표는 보건교육으로 인한 지역주민들의 건강증진에 있는 만큼 가능한 한 지역주민들의 전반적인 건강관리를 위한 질환관리가 필요하다. 관리대상 질환을 다양하게 다루어야 할 또하나의 이유는 개인의 건강의식 행태를 파악하여 보다 효과적인 보건교육의 수행을 위해서이다. 즉 개인의 보건의식 행태가 파악될 수 있다면 보건교육의 중복을 피할 수 있고 보건교육을 통하여 보건의식 행태를 변화시킬 수 있어서 보다 내실있는 보건교육의 목표를 달성할 수 있기 때문이다.

둘째, 강의위주의 집단식 보건교육에서 보건소와 개인의 가정간을 연결하는 상담위주의 일대일의 보건교육으로의 전환에 대비해야 할 것이다. 현재 컴퓨터의 보급확대로 PC통신이 현격히 증가하고 있는 추세에 있고, 21세기에 접어들면 개인의 가정에까지 초고속정보통신망이 구축이 될 전망이어서 실시간의 화상을 이

용한 보건교육을 예상할 수 있다. 개개인을 대상으로 한 보건교육이 가속화 될 경우에는 다수를 대상으로 빈번하고 일정치 않은 보건교육의 수행으로 인하여 보건교육 정보시스템과 보건교육의 인지도 평가를 보다 긴밀하게 연계시키고 환류시키는 체계로 전환이 될 것이므로 보건교육 정보시스템의 도입은 필수적일 뿐 아니라 정보시스템과 보건교육의 인지도 평가를 보다 신속하고 원활하게 순환시킬 수 있는 보건교육 담당자 및 정보시스템 운영자의 인적확보 및 숙련성이 필요로 되고 있다.

이상의 계속적인 연구와 병행해서 본 연구에서 개발한 보건교육 정보시스템의 성패를 좌우하는 사항들을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 보건교육 데이터베이스의 충실한 축적이다. 정보시스템의 생명은 시스템과 시스템을 연결하는 네트워크의 견실성에도 크게 좌우가 되겠지만 데이터베이스의 충실성도 크게 작용을 하고 있다. 견실한 네트워크의 구축으로 인하여 정보의 교환 및 공유가 공간의 원근감을 못느낄 정도로 빨라진다 하여도 주고받는 내용이 그만큼 중요하고 가치가 없다면 보건교육 정보시스템을 운영하는 의의를 상실하게 될 것이다. 따라서 개인 보건교육 자료 데이터베이스, 보건교육 내용 데이터베이스, 보건교육 참조시스템, 보건교육 전문가시스템 등 보건교육과 관련된 각종 데이터베이스를 충실하게 축적해 나가야만 한다. 최초로 설정된 데이터베이스 개발항목에 추가로 새로운 항목들을 설정하려면 자료입력의 연계성을 상실하게 되어 데이터베이스로서의 기능과 역할을 다하지 못하게 된다. 왜냐하면 새로 설정된 개발항목들에 대한 과거자료의 보완 입력이 현실적으로 불가능하기 때문이다. 따라서 한번 데이터베이스 항목들이 설정이 되면 좀

처럼 수정하기가 용이하지 않기 때문에 항목설정에 대단히 신중을 기하여야 하고 항목이 결정이 되면 입력누락 없이 충실하게 자료입력을 축적해 나가야 할 것이다.

둘째, 보건교육 정보시스템이 타 정보시스템과의 긴밀한 연계기능을 갖추도록 설계·관리되어야 한다. 보건교육 정보시스템이 하부의 다수 정보시스템으로 구성되어 있는 것과 마찬가지로 보건교육 정보시스템 역시 외부의 타 정보시스템의 일부분에 지나지 않을 것이기 때문에, 보건교육 정보시스템의 내적 및 종적인 연계기능도 중요하지만 외적 및 횡적인 시스템간의 연계기능도 중요시 되어진다. 정보시스템은 타 정보시스템으로 부터 정보를 인출하고 공유할 수 있는 기능도 물론 중요하지만 타 정보시스템에 대하여 본 정보시스템이 소유하고 있는 정보들을 송출할 수 있을 때 비로소 그 정보시스템의 기능이 최대화 될 수 있다. 따라서 외부의 타 정보시스템으로 부터 보다 많은 정보들을 확보하고 공유하기 위해서라도 보건교육 정보시스템이 타 정보시스템과 긴밀한 연계기능을 갖추도록 한다. 여기서 타 정보시스템과의 긴밀한 연계기능이란 시스템의 개방과 데이터베이스에 대한 검색기능의 확충을 의미한다. 데이터베이스의 검색기능을 충실히 하기 위한 정보에는 주민등록번호, 성별, 생년월일, 성명, 출생지, 현주소 등을 예로 들 수 있다. 이러한 검색기능을 가능케 하는 정보들을 많이 설정하면 할수록 타 정보시스템의 정보와의 머징(merging)을 용이하게 해주어 동일 대상자들에 대한 정보의 양을 크게 증대시켜 나갈 수 있게 된다.

셋째, 보건교육 담당자는 대주민 보건교육 뿐만 아니라 보건교육 정보시스템을 직접 운영·관리할 수 있도록 철저한 보수교육이 이루어져

야 하겠다. 보건교육 담당자와 정보시스템 운영자를 분리한다면 인력의 낭비 뿐만 아니라 정보 전달체계에도 그 만큼 정확성을 기할 수가 없게 된다. 따라서 보건교육 담당자 교육프로그램에는 전산처리를 포함한 정보관리학과 기초통계학에 관한 내용이 필수적으로 포함이 되어야 할 것이다.

이상의 보건교육 정보시스템 연구개발을 지속적으로 추진해 나가고 또한 보건교육 정보시스템을 내실있게 운영·관리해 나간다면 다음과 같은 효과들을 기대할 수 있다.

첫째, 보건교육 분야에 있어서 초고속정보통신망의 구축을 위시한 국가전반에 걸친 정보화 사회 추진에 능동적으로 대처할 수 있으며, 본 연구를 통하여 보건교육의 향후 추진방향을 선도적으로 이끌 수 있는 모형을 개발하였다는 점에서 의의가 크다고 사료된다. 본 연구에서 보건교육 정보시스템 개발로 인하여 보건의료의 타분야에서도 정보시스템 및 그에 따른 시스템 평가 개발을 유도할 수 있는 시금석이 될 수 있다는 점에서 기대가 크게 모아진다.

둘째, 한 개인의 일생에 걸친 지속적인 관찰에 의한 보건교육의 수행으로 보건교육의 정확성 및 효율성을 최대화하여 경제적인 절감효과를 기대할 수 있다. 또한 장기간에 걸친 개개인들의 코호트 자료들을 이용하여 이차적인 분석을 다수 기대할 수 있어서 지역 및 국가의 보건정책 수립에 중요한 근간자료를 제공할 수 있게 된다.

## 참 고 문 헌

1. 김 명, 각급학교의 정규교육을 통한 보건교



- 육 강화, 보건교육기반구축 워크샵 결과 보고서, 대한보건협회, 1990, 107-133.
2. 김영석, 보건교육 홍보촉진을 위한 대중매체 및 사회조직 참여방안, 보건교육 기반구축을 위한 워크샵 결과보고서, 대한보건협회, 1990, 83-98.
  3. 보건복지부, 보건사회통계연보, 1996.
  4. 이석구(1995), 환경변화에 따른 보건소의 발전방향, 보건주보, 1995년 10월13일자.
  5. 이시백, 국민 건강수준 향상을 위한 정부의 보건교육 추진전략, 보건교육 기반구축을 위한 워크샵 결과보고서, 대한보건협회, 1990, 19-40.
  6. 정동근·김규호·김명관, 병원업무 전산화를 위한 네트워크 구성, 병원신문, 1995.7.6일자.
  7. Australian Government, Towards better nutrition for australians-Report of the Taskforce of the Better Health Commission, Australian Government Publishing Service, 1987.
  8. Cummings K. M., Sciandra R.V., The public health benefit of increasing tobacco taxes in New York State, The New York State University, 1990.
  9. Guinn R. M., Operational restructuring for patient focused care: The facility implications, World Hospitals, 1993.
  10. Rivlin J. M., Health education in the community including community organization, Journal of health sociology, Vol.12 No.64, 1971, 142-149.
  11. World Health Organization Regional Office for Europe, Health for All Targets, 1993.
  12. 田中恒男, 健康教育のあり方とその評價, 保健の科學, 第27卷 第1號, 1985, 182-192.
  13. 坂田清美, 健康教育情報の周知と實踐に關する調査研究 厚生の指標, 第41卷 第11號, 1994, 170-179.

〈Abstract〉

## A Study on Structural Modeling of Activation of the Information System Utilization in the Health Education

Eun Joo Kim\* · Myung Kim\*\* · Seung Duk Ko\*

\* Department of Health Management, Hyupsung University

\*\* Department of Health Education, Ewha Womans University

The general objectives of this study were to develop a health education management information system to effectively deal with community health problems. This study aimed at 1) to development an health education management information system, and 2) to offer computer-based communication channels among the District Health System components such as health center, health subcenters, and community hospital, 3) lastly, to identify the key issues and effectiveness of health education.

Major findings of the study were as follows:

The major benefits and significances of this information system included: improvement of quality of health education statistics by reducing manual data processing, improvement of productivity of health educators by reducing paper works, improvement of decision-making capability of managers by providing more information for planning, organizing, and evaluating health education programes, and improvement of communication flow among health institutions.

Based on the findings of the study, the following are recommended:

- (1) The health education information system will connect with computerized information systems of various health-related institutions in a district and computer-based communication channels among them, and of the superior agencies in the future.
- (2) The major functions of the computerized health education program are: to keep client medical records, to inquire about information on the client and his family's history.
- (3) The program will provide outputs in various forms, such as files for patient records, data on some chronic diseases, information on the patient and his family members, and various kinds of statistics.