

원주시의 건강도시 웹 데이터베이스 시스템 개발에 관한 연구

남은우, 송에리아, 김민경 (연세대학교 의료복지연구소 건강도시연구센터)
신태수 (연세대학교 경영정보학과)
박재성, 박기수 (고신대학교 보건대학원)
송태민 (한국보건사회연구원 정보통계협력팀)

원주시의 건강도시 웹 데이터베이스 시스템 개발에 관한 연구

Building Web Database for WHO Healthy City Wonju

남은우, 송예리아, 김민경 (연세대학교 의료복지연구소 건강도시연구센터)
신태수 (연세대학교 경영정보학과)
박재성, 박기수 (고신대학교 보건대학원)
송태민 (한국보건사회연구원 정보통계협력팀)

1. 서론

본 연구의 목적은 건강도시 관련 사업의 현황과 결과를 평가하는 척도인 지표를 체계적으로 산출할 수 있는 웹 데이터베이스 시스템을 구축하는 데 있다. 이를 통해, 건강도시사업 관련 하위 부서간 자료 이용자의 편의를 높이고, 자료의 중복과 내용상의 불일치를 제거하여 정보의 질을 높이고, 기존의 정보관리 체계와 연계하여 건강도시지표를 비롯하여 건강도시사업 관련 정보에 대한 일반인들의 접근성을 높이도록 하는데 있다.

2. 연구방법

2.1. 건강도시정보의 수요분석

다양하고 많은 건강도시정보에 대한 데이터베이스(Data Base)를 구축하기 위해서는 먼저 이용자의 요구를 파악하여야 한다. 이는 데이터베이스 구축 후 이에 대한 이용도를 높이고, 데이터베이스의 질을 향상시킬 수 있다. 이를 위해서는 건강도시정보

를 필요로 하는 이용자의 특성, 이용 목적, 필요로 하는 정보, 그리고 이용 경로를 파악하여야 한다.

본 연구에서는 원주시의 건강도시관련 자료를 포함하는 데이터베이스를 이용하게 될 대상자를 크게 둘로 나누어, 데이터베이스를 통해 원하는 정보를 이용하는 정보이용자와 데이터베이스에 정보를 지속적으로 공급하는 정보제공자로 구분하였다. 그리고, 이 두 가지 종류의 대상자가 모두 만족할 수 있는, 이용에 편리한 데이터베이스를 구축하기 위해서 이 두 그룹을 대상으로 건강도시정보 이용에 대한 수요 조사를 설문지 분석 방법을 이용하여 실시하였다.

설문지는 국내외 관련 문헌조사, 선행연구고찰, 연구진 회의를 거쳐 정보 제공자(provider)용과 정보 이용자(user)용으로 구분되어 작성되었다. 조사대상자는 표 1에서 볼 수 있는 바와 같다. 2005년 10월 21일부터 26일까지 원주시청, 원주시 보건소 및 보건지소를 방문하여 면접 조사하였으며, 이 후 약 2주간 우편 설문조사를 실시하여 추가로 정보를 수집하였다.

<표 1> 건강도시정보 수요분석 조사대상자

분류	조사대상
정보 제공자 (N=46)	원주시의 자치행정과, 기획예산과, 사회복지과, 양성평등과, 환경보호과, 산림공원과, 문화체육과, 건설과, 도시과, 건축과, 교통행정과, 지적과의 통계정보 생산 관련자
	보건소, 보건지소의 통계정보 생산 관련자
정보 이용자 (N=97)	원주시의 자치행정과, 기획예산과, 사회복지과, 양성평등과, 환경보호과, 산림공원과, 문화체육과, 건설과, 도시과, 건축과, 교통행정과, 지적과의 통계 정보 이용자
	보건소, 보건지소의 통계정보 이용자

2.2. 건강도시 중점관리지표의 개발

원주시 건강도시 사업을 위해 중점적으로 관리해야 할 중점관리지표들은 WHO City Health Profile(WHO, 1998), 소지역간 건강증진지표(김춘배 등, 2002), Tainan시의 건강도시지표(Tainan, 2005) 및 원주시 건강도시지표 27개(남은우 등, 2005) 등을 기초로 개발되었다.

1단계에서는 건강도시지표관련 국내외의 수집자료를 토대로 1차 건강도시 관리지표 42개를 개발하였다. 2단계에서는 1단계에서 선정된 1차 건강도시 관리지표들의 타당성을 분석하기 위해 국내외 건강도시 전문가 30명을 대상으로 방문조사와 우편, 전자우편(e-mail) 등을 활용한 델파이조사를 병행하였다. 이 설문조사는 2005년 12월 2일부터 2006년 1월 20일까지 수행되었다.

2.3 웹 데이터베이스(Web Database)의 구축

본 연구에서는 원주시민, 원주시 관내의 병원, 보건소 각 관련기관에서 자유롭게 의료, 보건 관련 데이터를 사용할 수 있도록 원주시 건강도시구축을 위한 웹 데이터베이스 관리 프로그램을 개발하였다. 또한, 정보화 시대에 걸맞게 실시간으로 언제 어디서나 필요한 데이터를 활용하거나 관리할 수 있도록 웹기반의 데이터베이스 시스템을 구현하였다. 건강도시 웹 데이터베이스 시스템 개발을 위한 개발 툴(tool)은 Java Script와 ASP를 사용하였다.

3. 연구결과

3.1. 건강도시정보의 수요분석

설문조사를 통한 수요분석결과를 종합해 볼 때, 다음과 같은 사실을 알 수 있다.

첫째, 데이터베이스 개선·구축이 필요한 것으로 응답한 경우가 조사대상자의 절반 이상이었으며, 이용상의 제한점과 개선 요구사항이 있는 것으로 조사되어 이를 보완한 건강도시 데이터베이스 구축이 필요하다.

둘째, 일반적인 데이터베이스나 소속 기관의 데이터베이스에 대하여 잘 알지 못하는 것으로 응답한 대상자가 있는 것으로 조사되어, 데이터베이스의 활용도를 높이고, 업무의 효율성 증대를 위하여 데이터베이스에 대한 홍보 및 교육이 요구되어진다.

셋째, 건강도시 데이터베이스 구축 후에도 데이터베이스에 저장된 자료를 지속적으로 관리하여야 하며, 최소 1년 단위로 자료를 업데이트하고, 다른 관련 정보와 연계하는 방안을 더욱 보완하여야 한다. 또한 데이터베이스 이용자의 요구사항을 계속 수렴

하고 이에 따른 보완도 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

3.2. 건강도시 중점관리지표의 개발

델파이조사 결과를 최종적으로 개발된 건강도시 중점관리표는 표 2에서 보는 바와 같다.

<표 2> 건강도시 중점관리지표

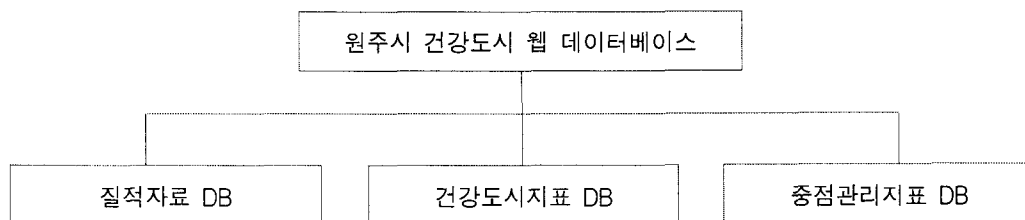
중점관리 지표군	중점관리지표 내역
1) 인구규모 및 동태	인구밀도(3.97; 23)*, 총인구수(4.00; 22), 5세 계급 연령별 성별 인구수(4.10; 18)
2) 건강수준	조출생률(4.32; 9), 표준화사망률(4.33; 7), 영아사망률(4.30; 11), 10대 주요사인별 사망률, 주관적 건강수준(4.33; 8)
3) 생활양식	흡연율(4.50; 3), 음주율(4.30; 12), 운동 실천율(4.32, 10), 체질량지수(BMI: Body Mass Index)(4.24; 14), 하루 식사 횟수(3.33; 34)
4) 주거환경	주택 보급률(3.83; 27), 주거 만족도(3.77; 30), 실당 사람수(3.73; 31)
5) 사회경제적 여건	인구대비 학교 수(3.57; 33), 실업률(4.40; 4), 범죄발생률(4.27; 13), 인구대비 공연시설수(4.07; 19), 인구대비 체육시설수(3.97; 24)
6) 물리적 환경	오존(O3)(4.40; 5), 생물학적 산소 요구량(4.21; 15), 인구 천명당 쓰레기 배출량(4.07; 20), 소음도(4.40; 6), 일인당 공원면적(4.13; 16)
7) 불평등	지역별 앵겔지수(3.73; 32), 의료급여수급자비율(4.13; 16)
8) 물리사회적 하부구조	도로포장률(3.83; 26), 인터넷 보급률(3.83; 26), 보육시설수(3.87; 25)
9) 공중보건정책 및 서비스	암건강검진율(4.63; 1), 예방접종건수(4.59; 2), 보건교육실시율(4.03; 21)

* () 안의 좌측값은 지표의 적합성점수를 의미하며, 1~5점사이로 평가한 평균값임(1점: 아주 부적합, 2점: 부적합, 3점: 보통, 4점: 적합, 5: 아주 적합). 또한, 우측값은 적합성 평균값을 기준으로 총 34개 지표들의 적합성 순위를 말함[예] 1순위: 가장 적합한 지표].

3.3. 웹 데이터베이스(Web Database)의 구축

3.3.1 웹 데이터베이스의 구조

원주시 건강도시 웹 데이터베이스를 구성하는 자료는 질적자료 DB, 건강도시자료 DB 및 중점관리지표 DB들로 구성된다(<그림 1> 참조).



<그림 1> 원주시 건강도시 웹 데이터베이스의 분류

여기서, 질적자료에는 한국 정부의 건강증진정책인 health plan 2010과 광역자치단체에서 작성한 건강증진사업계획서, 기초자치단체에서 작성한 건강증진사업계획서 및 최근에 발표된 건강도시관련 주요 보고서 등을 게시하였다. 그리고, 웹 데이터베이스를 구성하는 건강도시지표 DB들은 세계보건기구의 건강도시 Profiles을 바탕으로 건강도시지표를 선정하였다. 이 자료에는 건강도시 Profiles의 틀에 맞추어 원주시의 관련 행정자료 및 통계자료인 2차 자료를 수집하여 DB화 하였다. 또한, 정보가 부족한 것에 대해서는 2004년도에 실시한 원주시 지역사회진단 자료를 이용하였다. 중점관리지표 DB는 최종 확정된 34개의 중점관리지표들로 구성되었다.

3.3.2 웹 데이터베이스의 내용 및 기능

각각의 건강도시 웹 데이터베이스에 접근하기 위해서는 먼저 메인화면을 통해서 접속이 가능하게 되어 있다. 그 기능은 크게 일반인과 관리자가 웹 데이터베이스의 내용을 열람할 수 있도록 열람, 검색하는 기능을 주었는데 검색 기능은 데이터베이스를 구성하는 지표를 메뉴로 대처하여 메뉴를 통해 찾아볼 수 있게 하였다.

질적 자료DB는 각종 원주시 건강도시에 관련된 내용을 대분류와 중분류, 소분류로 나누어 필요한 자료들을 찾아 볼 수 있게 만들어져 있다. 예를 들어, 원하는 자료를 받

아보고자 할 경우에는 필요한 자료를 클릭만 하면 웹상에서 바로 다운로드 받거나, 바로 열어 볼 수 있도록 프로그래밍 되어 있다. 다음으로 건강도시지표DB와 중점관리지표DB의 경우, 관리자가 새로 발생하는 데이터를 추가, 수정, 삭제할 수 있도록 기능을 부여하였다.

4. 결론

본 연구에서 개발한 건강도시 웹 데이터베이스 시스템의 가장 큰 의의는 건강도시 관련 자료를 일관성 있게 관리하고 제공할 수 있도록 데이터베이스화함으로써, 관련 사업을 효율적으로 관리하고 평가할 수 있게 되었다는 것이다. 또한, 그동안 취득이 어려웠던 건강도시 관련 국내의 각종자료를 하나의 데이터베이스에서 정리함으로써 필요한 관련 자료를 동시에 습득할 수 있게 되었다. 본 시스템은 원주시 웹사이트를 통해, 원주시 건강도시에 대한 자료를 한국어이외에 영어와 일본어로도 제공함으로써 국외 건강도시와의 교류 및 홍보를 더욱 촉진할 수 있게 되었다.

참고문헌

건강도시 원주 홈페이지. (<http://healthycity.wonju.go.kr/>)

김춘배, 고광욱, 최현, 박재성 등. 지역사회보건관련 데이터베이스 구축에 따른 소지역간 건강증진지표 개발. 연세대학교·보건복지부. 2002.

남은우, 박재성, 강정규, 송예리아, 윤현중, 박명배. 원주시 건강도시지표 비교연구. 원주시, 연세대학교 건강도시 연구센터. 2005.

WHO. City Health Profiles: How to report on health in your city. 1998.

Tainan, Healthy Cities Indicators, 2005. (<http://alliance-healthycities.com>)