

## 보건소 정보시스템의 활용현황 분석

박두희<sup>1)</sup>, 채영문<sup>2)</sup>, 이병화<sup>3)</sup>, 이은경<sup>2)</sup>

보건복지부 정보화 담당관실<sup>1)</sup>, 연세대학교 보건대학원<sup>2)</sup>, 초당대학교<sup>3)</sup>

### Abstract

### A Study on the Utilization Pattern of Information Systems for Health Centers

Doo Hee Park<sup>1)</sup>, Young Moon Chae<sup>2)</sup>, Byung Hwa Lee<sup>3)</sup>, Eun Kyung Lee<sup>2)</sup>  
*Ministry of Health and Welfare<sup>1)</sup>, Yonsei University Graduate School of Health Science and Management<sup>2)</sup>, Chodang University<sup>3)</sup>*

This study was designed to analyze the status of government policy on the computerization of health centers throughout the country and to identify the factors affecting a successful implementation of the information system. As expected, age and commitment of health center director, computer budgets, user training, and technical supports from the information specialists were the important factors influencing the successful implementation of the system. Compared with the urban health centers, fewer rural health centers installed the system perhaps due to lack budgets and the urban-oriented system features. Moreover, the systems were unevenly distributed according to the geographic regions. Some strategies for successful dissemination of the systems were also suggested.

*Key Words: evaluation, information system, health center, critical success factor*

## I. 서 론

우리나라 보건소는 수 차례 관련법을 개정하면서 설치규정과 업무범위를 변화시켜 왔다. 초창기 보건소의 기능은 높은 출산율과 영유아 사망률 등에 대처하기 위하여 모자보건과 가족 계획, 전염병 관리사업 등에 치중하였다. 그러나 인구의 노령화와 만성 퇴행성질환으로 질병 양상이 변화함에 따라 보건소도 이에 대처하기 위한 기능 전환을 시도하고 있다. 지역보건법은 지역보건의 기획 및 평가업무와 기타 보건의료사업 및 국민보건의 향상, 증진에 관한 사항을 규정한 모범으로 지방자치제도 하에서 보건소의 독자적인 기능을 발휘하는 기틀을 마련하였고, 보건소로 하여금 지역보건계획을 수립, 집행 및 평가하는 중추기관으로 자리 매김하도록 발판을 마련해 주고 있다 (문옥륜, 1992). 그리고 1995년에 제정된 지역보건법에서는 국민 건강증진사업, 만성퇴행성질환의 관리, 노인보건 및 장애인의 재활에 관한 사항이 추가됨으로써 노령인구 증가 시대에 대응한 보건소의 새로운 기능을 요구하고 있으며, 보건소로 하여금 보건의료실태조사를 근거로 하여 지역보건의료계획을 수립하고 지역의 보건의료문제에 대해 능동적으로 대처하게 하였다(유재원 등, 1998).

그 동안 보건소의 기능과 대민 서비스의 질을 향상시키기 위하여 보건소 정보화 사업을 정부, 대학, 그리고 연구기관이 공동으로 추진하여 왔다. 1986년에는 연세대학교에서 강화군 보건소를 대상으로 농촌형 보건소 정보시스템을 개발하였으며, 이를 토대로 다음해 한국보건사회연구원에서는 서울특별시 도봉구 보건소를 대상으로 도시형 보건소 정보시스템을 개발하였다. 이후 1989년 연세대학교에서는 그 당시 보건소에서는 최초로 근거리통신망 (LAN)을 기반으로 한 보건소정보시스템을 수원시 권선구 보건소를 대상으로 개발하고 시범 운영한 후 그 운영성과를 측정하였는데, 그 결과 직원들의 생산성 향상과 대민 서비스 향상에 큰 효과가 있었다(채영문 등, 1993). 1993년에는 서울의대, 연세의대, 영남의대, 전남의대, 한림의대, 그리고 한국보건사회연구원 등 6개 기관이 세계보건기구의 재정적인 지원을 받아 지역보건정보체계 개발사업단을 구성하고, 고혈압과 당뇨병관리 등 새로운 보건사업을 개발하여 이를 보건소 정보시스템에 추가하고 보건지소 정보시스템도 개발하였다(지역보건정보체계 개발사업단, 1994; 채영문, 1995). 또한 개발사업단에서는 지역보건정보체계의 전국 확산 방향도 제시하였는데, 이를 토대로 하여 1994년부터 정부 주도하에 본격적으로 보건소 정보시스템의 전국형 모형을 개발하고 이를 전국으로 확산하는 '지역보건의료 전산망사업'이 시작되었다. 이 사업의 일환으로 1995년에는 DOS형 모델인 보건소 정보시스템 버전 1이 개발되었고, 그 다음해에는 WINDOWS 3.1형 모델인 버전 2, 그리고 1998년에 WINDOWS 95와 오라클 데이터 베이스를 사용한 버전 3이 개발되었다.

그러나 정부의 이러한 노력은 수원시 권선구 보건소 전산화 사업의 경우와는 달리 아직 그

운영성고가 체계적으로 평가되지 않고 있어 정부 주도로 개발된 시스템들이 과연 지역별로 특성이 다른 여러 보건소에서 사용하기에 적합한지, 만일 문제가 있다면 어떠한 점을 개선해야 하는지 알 수가 없었다. 정보시스템이 성공하기 위하여서는 운영성고를 평가하여 성공을 저해하는 위험요인을 파악하고 이에 대처할 수 있는 전략을 수립하는 노력이 필요하다(Bailey 등, 1985; Carlson 등, 1989). 특히 우리 나라 보건소는 업무의 표준화가 안 되어 있고 정보화 환경이 다르며 사용자의 전산화에 대한 교육수준이 다르므로 성공적인 확대 보급을 위해서는 그 동안 추진되어 온 전산화 사업에 대한 평가가 필요하다.

따라서 이 연구에서는 보건복지부의 보건소 정보시스템의 활용도를 조사하여 평가함으로써 보건소 정보화 사업의 효율적인 실시방안을 제시하고자 한다. 이를 위한 구체적인 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 전국 보건소를 대상으로 보건소정보시스템 활용도 및 전산예산 등 정보화 현황을 분석하고, 둘째, 보건소정보시스템이 성공적으로 활용되는데 영향을 미치는 요인들을 분석한 후 셋째, 이를 기초로 하여 보건소정보시스템 확산을 위한 실시전략을 수립한다.

## II. 이론적 배경

정보시스템의 성공여부를 평가하는 방법 가운데서 가장 널리 쓰이는 것 중에 하나가 주요성공요인(Critical success factor, CSF) 방법이다. CSF 방법은 Rockchart(1982)에 의해 개발된 것으로서 정보시스템이 조직에서 성공하는데 있어 가장 영향을 많이 미치는 요인을 도출하여, 이 요인을 기준으로 정보시스템을 평가하거나 이를 목표로 삼아 정보시스템의 전략계획을 세우는 방법이다. 또한 CSF 방법은 조직이 번창하기 위해서 혹은 경영자가 자기업무를 성공적으로 수행하기 위해서 경영자 스스로 어떠한 정보가 가장 필요한가를 결정하는데 사용되기도 한다. 예를 들면, 기업의 경우 CSF별 주요 지표로 주가수익률이나 시장점유율 등이 있는데, 경영자들은 전략적인 경영을 하기 위해 정보시스템이 산출하는 이 CSF를 주의 깊게 모니터링 한다. Rockchart에 의하여 CSF는 산업의 특성, 기업의 특성에 따라 다르지만 대부분의 경영자는 3~6개의 핵심성공요인을 가지고 있다고 한다. 핵심성공요인이 달라지는 이유로는 산업구조, 조직의 경쟁전략, 지형적 위치, 산업내의 위치와 환경요인 등을 들 수 있다. CSF는 경영계층에 따라 달라지는데, 상위경영층의 핵심성공요인은 하위경영층의 업무 목적이 되며 하위경영층의 핵심성공요인은 일선 근무자의 목적이 된다. CSF 방법의 장점은 조직의 전략적 목적과 정보시스템이 서로 연결되어 각 경영자나 사용자의 목적과 그들의 정보요구를 정보시스템과 명확히 연결시킨다는 점이다.

<표 1> 에는 그 동안 국내·외의 실증적 연구를 통해 도출된 정보시스템의 CSF들이 요약되어 있다. 국내의 경우 제조업체를 대상으로 조사한 CSF(김대연, 1991)와 군 병원을 대상으

로 조사한 CSF(김중호, 1994)가 있는데, 이들 연구에서는 최고경영자의 의지와 사용자의 참여 등 정보시스템 발전의 초기단계 요인들이 중요하게 인식되었다. 반면에, 국외 연구는 정보시스템의 전략계획 수립, 정보시스템과 전략적인 조직목표와의 연계 등 관리적 요인들이 중요한 것으로 강조되고 있다(Brancheau 등, 1987). 특히 연구 및 개발비의 투자확대와 전문인력 자원의 확보 및 개발 등의 요인이 우선 순위에 있어 하위권을 차지하고 있어서, 보건정보시스템의 발전방향이 어디로 지향해야 하는지를 암시해 주고 있다.

<표 1> 국내·외의 실증적 연구를 통해 도출된 정보시스템의 CSF의 요약

연구자	연구대상 및 방법	CSF
Brancheau와 Wetherbe (1987)	대상 : 미국 전지역의 최고 MIS 관리자 및 일반 경영자 (최종응답 80명) 방법 : Delphi 기법 (Dickson 등의 연구를 재평가하기 위한 2차 연구)	① 정보시스템의 전략계획 수립 ② 경쟁적 우위를 지원하는 시스템 개발 ③ 조직 학습 (Organizational learning) ④ 정보시스템의 역할과 공헌 ⑤ 기업조직과 정보시스템조직의 연계 ⑥ 최종사용자 전산 ⑦ 기업자원으로서의 정보자원 ⑧ 정보구조 (Information architecture) ⑨ 정보시스템의 효과성 측정 ⑩ 정보기술 (DP, OA, FA, Telecom)의 통합
김대식 (1991)	대상 : 제조업체 정보시스템 담당자 및 사용자 (각각 74명, 68명) 방법 : Delphi 기법 (7점 리커트 측정)	① 최고 경영층의 지원 ② 개발과정에 사용자의 참여 및 개발 ③ 정보시스템 인력자원의 확보 및 개발 ④ 성과 기술에 능한 전산관리자의 육성 ⑤ 경쟁적 우위 확보를 위한 정보시스템 사용 ⑥ 데이터베이스의 구축 ⑦ 장기계획 수립 ⑧ 사용자와 시스템 부서의 효과적 의사소통 ⑨ IS조직과 기업조직의 연계
김중호 (1994)	대상 : 군 병원관리자 (205명) 방법 : 설문지법	① 부대지휘관의 적극적인 이해와 지원 ② 우수한 전산인력의 확보 및 개발 ③ 부대관리와 정보기술에 능한 관리자 육성 ④ 장기전략계획 수립 ⑤ 의무전산망구축 (병원간 On-Line 구축) ⑥ 충분한 예산의 확보와 연구 ⑦ 병원 신·개축시 근거리통신망 구축 ⑧ 요한 정보의 적시 적절한 제공 ⑨ 의무통합 데이터베이스 구축 ⑩ 의료장비와의 연결을 고려한 시스템 구축

이 연구에서는 이 중에서 보건소장의 연령과 관심도, 예산규모, 전산교육 실시 여부 등을 중심으로 정보시스템의 활용도를 평가하였다. 이 외에도 정보시스템의 평가에 관한 연구(Bailey 등, 1985; Carlson 등, 1989)와 정보시스템의 조직에서의 확산에 필요한 조건에 관한 연구(Rogers, 1983; Chae 등, 1994) 등을 설문지 작성과 분석에 참조하였다. 이상의 내용을 토대로 하여서 이 연구에서 입증하고자 하였던 가설은 다음과 같다. 즉, 보건소장의 연령이 낮고 정보화의 관심도가 클수록, 전산예산이 많을수록, 직원들에 대한 전산교육 실시율이 높을수록, 전산 전문업체의 지원이 많을수록 정보시스템의 활용도가 높을 것이라라는 가설을 세우고 보건소 설문자료를 이용하여 분석하였다.

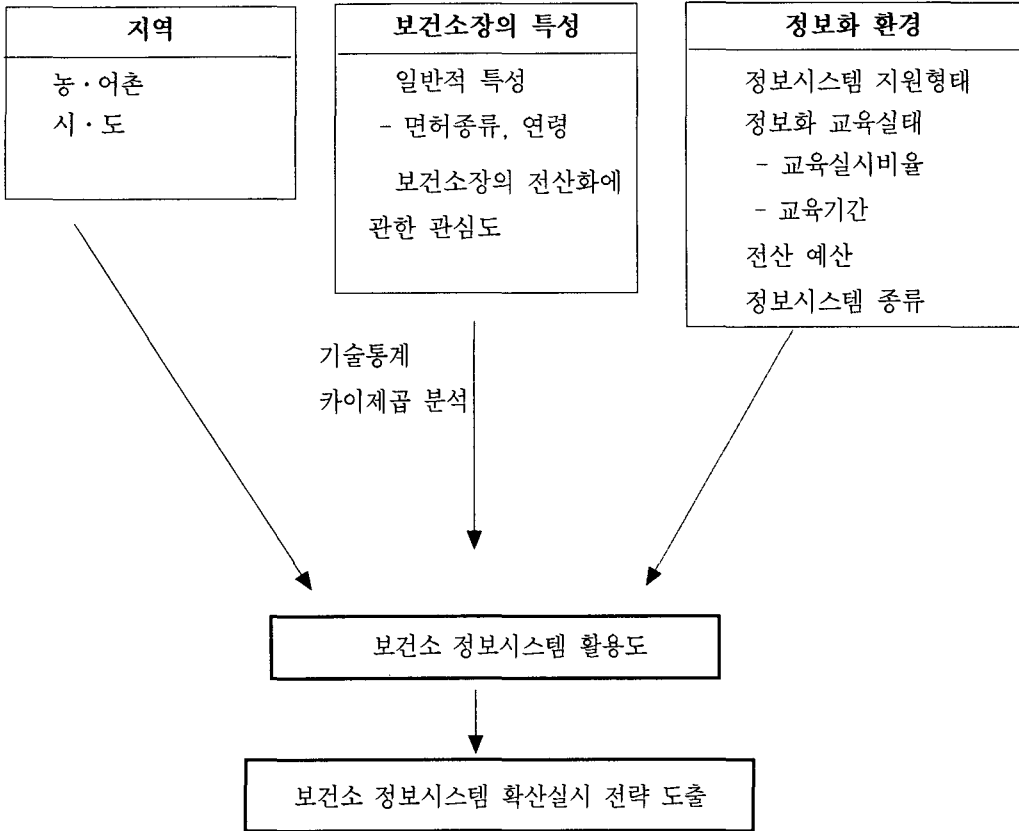
### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구 대상

본 연구는 전국 245개 시·군·구 보건소의 보건소장을 대상으로 보건소의 정보화 환경과 보건소 정보시스템의 활용실태, 전산화가 요구되는 업무의 우선 순위 등을 조사하기 위한 우편 설문조사를 실시하였다. 우편설문조사는 1998년 4월 13일부터 4월 30일까지 실시하였으며, 대상 보건소 중 135개 보건소가 설문지에 응답해서 55.1%의 회수율을 나타내었다.

#### 2. 분석 방법 및 연구의 틀

〈그림 1〉에 있는 연구의 틀과 같이 본 연구에서는 보건소 정보화 환경 및 보건소장과 직원의 특성이 보건소 정보시스템의 활용에 미치는 영향을 분석하고 이를 토대로 정보시스템의 확산전략을 도출하였다. 보건소정보시스템의 정보화 환경으로는 전산화에 관한 교육실태(교육실시비율, 교육기간), 보건소정보시스템의 지원형태, 전산예산, 그리고 정보시스템 종류(버전 1, 버전 2, 자체개발) 등을 포함하였으며, 조직 요인으로 보건소장의 일반적 특성, 그리고 보건소장의 전산화에 대한 관심도 등을 조사하였다. 이 연구는 복지부나 보건소 자체에서 진료나 보건사업 등의 보건소 업무를 지원하기 위해 개발한 정보시스템의 활용도를 평가하는 것이 목적이므로 정보시스템 종류에서 일반 사무용 패키지(엑셀이나 문서작성기 등)는 포함하지 않았다.



〈그림 1〉 연구의 틀

또한 지역별 보건소의 정보시스템 활용도에서는 지역을 도시와 농·어촌 그리고 시·도로 구분하여 분석하였다. 여기서 보건소의 위치를 도시와 농·어촌으로 구분하는데는 특별한 기준이 없지만 편의상 특별시와 광역시, 그리고 시·도의 도청소재지와 군 단위 행정구역을 포함하지 않은 시 단위 행정구역을 도시로 분류하고 그 나머지 지역을 농·어촌으로 분류하였다.

또한 보건소 정보시스템의 활용도는 정보시스템이 보건소의 '대부분 업무' 또는 '일부업무'에 활용되는가에 따라 평가하였다. '대부분 업무'는 보건소 진료업무를 포함하여 대부분의 행정업무를 일컫는 것으로, 이에 진료업무, 검사결과 입력 및 조회, 임신부와 영유아 관리 및 조회, 수납업무, 통계 등을 포함한다. 또한 '일부 업무'는 주로 행정업무만을 일컫는 것으로 민원실의 진료비 수납업무, 각종 민원서식과 접수 업무, 수납 일계표 작성과 통계 등의 업무를 포함한다.

## IV. 연구 결과

### 1. 보건소장의 자격면허별 정보시스템 활용도

보건소장의 자격면허별로 시스템 활용도가 어떻게 다른가를 분석하였는데, <표 2>에 있는바와 같이 분석대상자 135명의 보건소장 중 44명이 응답을 하지 않아 91명만을 대상으로 분석하였다. 의사출신 소장의 보건소 중에서 대부분 업무에서의 활용도는 6.7%이었고 전혀 사용하고 있지 않은 보건소도 65%나 되어 활용도가 대체로 저조하였다. 비의사 보건소장의 경우도 이와 유사하였는데, 대부분 업무에서의 활용도는 의사경우보다 다소 높은 12.4%이었으나 전혀 사용하고 있지 않은 보건소는 74.2%로 매우 높았다. 일부 업무라도 시스템을 활용하고 있는 비율을 보면 의사 소장인 경우가 비의사 소장인 보건소 보다 높았다. 그러나 이러한 자격면허별 정보시스템 활용도의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

<표 2> 보건소장의 자격면허별 정보시스템 활용도

단위:명(%)

자격 면허별 분포 \ 정보시스템 활용도	대부분 업무	일부 업무	사용안함	계
의 사	4 (6.7)	17 (28.3)	39 (65.0)	60 (100.0)
비 의 사*	4 (12.9)	4 (12.9)	23 (74.2)	31 (100.0)
계	8 (8.8)	21 (23.1)	62 (68.1)	91 (100.0)

카이제곱 통계량=3.27(p=0.19)

\* 비의사에는 위생사(21명), 간호사(4명), 약사(4명), 임상병리사(1명), 환경기사(1명)이 포함되어 있음

### 2. 보건소장의 연령 분포별 정보시스템 활용도

보건소 업무의 대부분에 정보시스템을 활용하고 있는 보건소의 연령별 분포에서 40세 미만 이 3명(20.0%), 40~49세가 9개소 (29.1%), 그리고 50세 이상이 3명(3.4%)으로 보건소장의 연령이 젊은 층에서 정보화를 더 잘하고 있어서 연령에 관한 가설과 일치하였으며 이는 통계적으로도 유의하였다<표 3>. 그러나 연령이 젊어도 행정 경험이 적은 30대 보건소장들은 40대 보건소장에 비해 정보화를 추진하는데 있어 다소 어려움이 있었고, 50세 이상의 보건소장 들에서는 현저히 활용도가 떨어짐을 알 수 있었다.

〈표 3〉 보건소장 연령별 정보시스템 활용도

단위 : 명(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
40세 미만	3 (20.0)	5 (33.3)	7 (46.7)	15 (100.0)
40세 ~ 49세	9 (29.1)	3 (9.7)	19 (61.3)	31 (100.0)
50세 이상	3 (3.4)	15 (16.9)	71 (79.7)	89 (100.0)
계	15 (11.1)	23 (17.0)	97 (71.9)	135 (100.0)

카이제곱 통계량=20.73(p=0.00036)

### 3. 보건소장의 정보화 관심도에 따른 정보시스템 활용도

보건소장의 정보시스템 도입에 관한 관심도를 묻는 설문에서 8개 보건소에서 응답하지 않아 127개 보건소를 대상으로 분석하였다. 그 중 94명(74%)이 긍정적으로 답변하여 보건소장들의 관심이 매우 높았고, 대부분의 보건소장들이 정보시스템을 도입해야 할 필요성을 많이 느끼고 있었다(표 4). 이 중에서 일부 업무라도 전산화를 하고 있는 보건소장 중에 "정보화에 매우 관심이 있다"라고 응답한 소장이 28명(29.8%), 그렇지 않은 보건소장(8명)보다 훨씬 많아서 소장의 관심도가 시스템 활용도에 영향을 미침을 알 수 있었다.

〈표 4〉 보건소장의 정보화 관심도

단위 : 명(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
매우 그렇다	9 (9.6)	19 (20.2)	66 (70.2)	94 (100.0)
약간 그렇다	4 (12.1)	4 (12.1)	25 (75.8)	33 (100.0)
계	13 (10.2)	23 (18.1)	91 (71.7)	127 (100.0)

카이제곱 통계량=1.14(p=0.56)

### 4. 전산 예산규모에 따른 정보시스템 활용도

예산규모(1997년 전산예산 기준)별로 시스템 도입 현황을 살펴보면 2,000만원 미만인 보



건소가 81.0%로 가장 많았다. 그러나 예상과는 달리 2,000만원 미만인 보건소와 2,000만원 이상인 보건소간에 활용도에 있어 큰 차이가 없었고 오히려 2,000만원 이상인 보건소에서 “사용 안 한다”는 비율이 높음을 볼 때 비교적 적은 예산으로도 정보화를 추진할 수 있음을 알 수 있었다(표 5).

〈표 5〉 보건소의 전산예산 규모별 정보시스템 활용도  
단위 : 개소(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
2,000만원 미만	12 (10.9)	20 (18.2)	78 (70.9)	110 (100.0)
2,000만원 이상	3 (12.0)	3 (12.0)	19 (76.0)	25 (100.0)
계	15 (11.2)	23 (17.0)	97 (71.8)	135 (100.0)

카이제곱 통계량=0.56(p=0.76)

## 5. 전산교육 실시비율별 정보시스템 활용도

〈표 6〉에 있는 바와 같이 보건소 직원에 대한 전산교육 실적은 직원의 50%미만인 보건소가 78개소(57.8%), 50% 이상 되는 보건소는 57개소(42.2%)로 전산교육 실시율은 비슷하였다. 그러나 전산교육의 실시율이 50% 이하인 보건소에서는 대부분의 업무의 활용도가 1.3%로 거의 사용하지 않는데 비해, 50% 이상인 보건소에서는 대부분 업무에서의 활용도가 24.6%로 높아 짐을 볼 때 전산교육이 시스템 활용도에 통계적으로 유의하게 영향을 미침을 알 수 있었다.

〈표 6〉 컴퓨터교육 실시율별 정보시스템 활용도  
단위 : 개소(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
50% 미만	1 (1.3)	13 (16.6)	64 (82.1)	78 (100.0)
50% 이상	14 (24.6)	10 (17.5)	33 (57.9)	57 (100.0)
계	15 (11.2)	23 (17.0)	97 (71.8)	135 (100.0)

카이제곱 통계량=18.75(p=0.00008)

## 6. 컴퓨터교육 기간별 정보시스템 활용도

정보시스템이 제대로 활용되려면 어느 정도의 전산 교육 기간이 필요한가를 조사하였다.<표 7>에 있는 바와 같이 전산교육기간이 1주일 미만인 보건소가 73개소(54.1%)로 가장 많았고, 그 다음으로 1~2주일인 보건소가 43개소(31.8%), 2주일 이상인 보건소가 19개(14.1%)여서 대부분의 보건소가 단기간의 전산교육을 선호하는 것으로 나타났다. 그러나 전산교육기간에 따른 대부분의 업무에서의 정보시스템 활용도를 살펴보면 1주 미만에서의 활용도가 5.5%로 가장 낮았고 2주 이상의 활용도가 21%로서 활용도를 높이기 위해서는 교육기간을 충분히 가지는 것이 필요함을 알 수 있었다.

<표 7> 컴퓨터교육 기간별 정보시스템 활용도

단위 : 개소(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
1 주일 미만	4 (5.5)	14 (19.2)	55 (75.3)	73 (100.0)
1 ~ 2주일	7 (16.3)	7 (16.3)	29 (67.4)	43 (100.0)
2 주일 이상	4 (21.05)	2 (10.52)	13 (68.42)	19 (100.0)
계	15 (11.1)	23 (17.0)	97 (71.9)	135 (100.0)

카이제곱 통계량=5.76(p=0.22)

## 7. 지원형태별 정보시스템 활용도

정보시스템의 전산 전문업체로부터의 지원형태가 정보시스템의 활용도에 미친 영향을 분석하였는데, 전혀 지원 받지 못한 보건소가 119개소(88.1%)로 대부분을 차지하였다. 전산업체로부터 지원 받는 형태에는 처음 설치단계에서만 지원 받는 경우, 설치 때와 정기적으로 유지보수의 지원을 받은 경우, 그리고 필요시 요청을 하면 지원을 받는 보건소가 있는데, 어떠한 형태라도 지원 받는 보건소에서 활용도가 현저하게 높았고 이는 통계적으로 유의하였다<표 8>.

〈표 8〉 정보시스템 지원형태 별 활용도

단위 : 개소(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
지원 받음*	6 (37.5)	5 (31.3)	5 (31.3)	16 (100.0)
지원 못 받음	9 (7.6)	18 (15.1)	92 (77.3)	119 (100.0)
계	15 (11.2)	23 (17.0)	97 (71.8)	135 (100.0)

카이제곱 통계량=17.69(p=0.00014)

\* 지원 받은 형태에는 초기 설치단계만 지원 받은 경우(4개소), 설치와 유지보수를 함께 받은 경우(7개소), 필요시 요청하여 지원받는 경우(5개소)가 있음

## 8. 지역별 보건소의 정보시스템 활용도

### 1) 지역별 활용도

도시와 농·어촌에서의 보건소정보시스템 활용도를 살펴본 결과 예상대로 “대부분의 업무”에 활용한 비율이 도시의 18.4%에 비해, 농·어촌이 7.0%로 낮았다. 또한 시스템을 전혀 사용하지 않는 비율도 도시가 65.3%인데 비해 농·어촌이 75.6%로 높아서 농·어촌 보건소에서의 사용이 적었다(표 9). 따라서 도시에 비해 의료시설이 부족한 농·어촌 보건소의 활용도를 높이기 위해서는 농·어촌 환경에 맞도록 시스템을 보완할 필요가 있다.

〈표 9〉 지역별 보건소의 정보시스템 활용도

단위 : 개소(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
도 시	9 (18.4)	8 (16.3)	32 (65.3)	49 (100.0)
농·어촌	6 (7.0)	15 (17.4)	65 (75.6)	86 (100.0)
계	15 (11.1)	23 (17.0)	97 (71.9)	135 (100.0)

카이제곱 통계량=4.13(p=0.127)

### 2) 행정구역별 활용도

보건소 정보시스템이 성공적으로 확산되기 위해서는 어느 지역에 편중됨이 없이 골고루 설

치되는 것이 필요하다. 그러나 <표 10>에 있는 바와 같이 16개 시·도 중 서울특별시, 인천광역시, 광주광역시, 경기도, 경상북도 등 5개 시·도에서만 10%이상의 보건소에서 “대부분 업무”에 활용하고 있었다. 또한 한 개의 보건소에서 시스템을 잘 활용하고 있는 곳이 없는 지역이 8군데나 되었고, 대전광역시, 울산광역시, 강원도 등 3개 시·도의 관내 모든 보건소가 “사용 안 한다”라고 응답하여서 시스템 확산에 문제가 있음을 알 수 있었다.

<표 10> 행정구역별 정보시스템의 활용도

단위: 개소(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
서울특별시	3(23.0)	2(15.4)	8( 61.5)	13(100.0)
부산광역시	-	2(25.0)	6( 75.0)	8(100.0)
대구광역시	-	1(33.3)	2( 66.7)	3(100.0)
인천광역시	1(33.3)	1(33.3)	1( 33.3)	3(100.0)
광주광역시	2(66.7)	-	1( 33.3)	3(100.0)
대전광역시	-	-	4(100.0)	4(100.0)
울산광역시	-	-	3(100.0)	3(100.0)
경 기 도	3(18.8)	3(18.8)	10( 62.5)	16(100.0)
강 원 도	-	-	11(100.0)	11(100.0)
충청북도	-	1(11.1)	8( 88.9)	9(100.0)
충청남도	1( 9.1)	1(9.1)	9( 81.8)	11(100.0)
전라북도	-	2(22.2)	7( 77.8)	9(100.0)
전라남도	1( 7.7)	3(23.1)	9( 69.2)	13(100.0)
경상북도	3(20.0)	1(6.7)	11( 73.3)	15(100.0)
경상남도	1( 8.3)	5(41.7)	6( 50.0)	12(100.0)
제 주 도	-	1(50.0)	1( 50.0)	2(100.0)
계	15(11.1)	23(17.0)	97( 71.9)	135(100.0)

## 9. 정보시스템 종류별 활용도

그 동안 보건소에서 사용하고 있는 정보시스템은 보건복지부가 1995년부터 공급한 시스템 DOS 형 버전 1, 1997년에 보급한 윈도우즈 3.1형 버전 2, 그리고 보건소에서 자체적으로 개발한 시스템 등이 있는데 각각의 활용도가 어떤지를 조사하였다. <표 11>에 있는바와 같이 복

지부가 공급한 버전 1은 6개 보건소, 버전 2는 18개 보건소, 그리고 자체적으로 개발한 시스템은 17개 보건소에 설치되어서 전체 보건소에서 41개 보건소(30.4%)에 정보시스템이 설치되었다. “대부분 업무에서의 활용률”을 보면 버전 2가 50.0%로 가장 높았고 버전 1과 자체 개발 시스템은 약 33%로 비슷하였다.

〈표 11〉 정보시스템 종류별 업무 활용도

단위 : 개소(%)

구 분	대부분 업무	일부 업무	사용 안 함	계
버전 1	2 (33.4)	4 (67.4)	-	6 (100.0)
버전 2	9 (50.0)	8 (44.5)	1 (5.5)	18 (100.0)
자체 개발	4 (33.6)	11 (64.6)	2 (11.8)	17 (100.0)
계	15 (36.6)	23 (56.1)	3 (7.3)	41 (100.0)

## V. 고 찰

이 연구는 그 동안 보건복지부에서 보건소의 기능을 향상시키기 위하여 지역보건의료정보화 사업의 일환으로 추진되어 온 보건소 정보시스템에 대한 활용도를 분석하고 활성화 방안을 연구하기 위해 시도되었다. 그동안 정보시스템이 성공하기 위해 필요한 조직행동에 관한 국내·외에 많은 연구가 있었는데, 이 연구에서는 Rockchart (1982)가 제시한 CSF와 Alter와 Ginzberg(1978)가 제시한 요인들을 평가기준으로 하여 보건소 정보시스템의 운영성과를 분석하였다. 전체 245개 보건소 중 설문조사에 응답한 135개 보건소(응답률 55.1%)를 대상으로 분석한 결과 대부분 문헌에서 도출한 가설과 일치하였다. 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 문헌에 의하면 최고경영자의 정보화에 대한 의지가 성공의 주요한 요인인데 보건소장의 특성과 시스템 활용도의 관계를 분석한 결과, 의사가 소장인 보건소, 소장의 연령이 50대인 경우, 그리고 소장의 정보화에 대한 관심도가 클 수록 보건소에서 정보시스템의 활용도가 높았다.

둘째, 보건소장의 연령 외에 활용도에 영향을 미치는 CSF를 분석한 결과 직원에 대한 전산 교육 실시율이 통계적으로 유의하게 영향을 미쳤다.

셋째, 지역별 설치 현황을 보면 도시보다 농·어촌 보건소에서 설치율이 낮았는데, 이는 정

부에서 보급한 시스템이 수원시 권선구 보건소를 모델로 하여 개발한 도시형 시스템이었기 때문일 것이다. 또한 행정구역별로는 16개 시·도 중 5개 시·도에서만 10%이상의 보건소에서 “대부분 업무”에 활용하고 있었고, 관내 모든 보건소들이 시스템을 잘 활용하지 않는 지역도 8군데나 되어서 시스템 확산에 문제로 지적된다.

넷째, 정보시스템이 설치되어 있는 보건소는 전체적으로 41개소(30.4%)인데, 이 중에서 보건복지부가 1995년부터 공급한 시스템 DOS형 버전 1이 6개소, 1997년에 보급한 윈도우즈 3.1형 버전 2가 18개소, 그리고 보건소에서 자체적으로 개발한 시스템이 17개소이었다.

따라서 보건복지부에서 공급한 시스템을 설치한 보건소는 두 개의 버전을 합해 24개소로 응답한 보건소 중에서 17.8%를 차지해서(전체 245개 보건소 중에서는 9.8%), 그 동안의 설치율이 저조했음을 알 수 있다. 활용도면에서는 보건소 자체에서 개발한 시스템이 버전 2보다는 대부분의 업무에서의 활용률은 낮았으나 버전 1과는 33%로 비슷하고 설치율도 버전 2와 비슷한 수준이므로 향후 서로의 장점을 살려 전국 보급형 시스템으로 발전시키는 노력이 필요하다.

이러한 연구결과를 토대로 복지부 시스템의 설치율을 높이고 보건소에서의 업무 활용도를 높이기 위해 다음과 같은 정책제언을 하고자 한다.

첫째, 보건소장의 정보화에 대한 이해와 관심도를 높이기 위해 이들에 대한 전산교육을 실시한다.

둘째, 농·어촌 보건소들의 보급률을 높이기 위하여 재정 상태가 취약한 보건소들을 선정하여 농어촌특별자금을 지원하는데 정보화에 관심이 높은 보건소를 선별하여 우선적으로 지원한다.

셋째, 정보시스템이 일부 지역에 편중되는 문제를 해소하기 위하여 기존의 중앙으로부터의 지원 형태에서 탈피하여 지역별 시스템 지원센터를 설립하고 이를 거점으로 하여 시스템의 설치, 유지보수, 사용자 교육 등을 전담하게 한다.

넷째, 농·어촌 보건소 특성에 맞게 농촌형 모델을 개발한다. 이는 보건지소나 보건진료소 업무를 지원하는 기능 등 이들 보건소의 고유 업무들을 포함하여야 할 것이다.

다섯째, 보건소 정보시스템들 간의 장·단점을 비교하여 전국형 모델을 새로이 개발하는 노력이 필요하다.

이 연구의 제한점은 무엇보다도 응답률(55.1%)이 낮아서 연구 결과의 대표성에 문제가 있었고, 표본수가 작아서 일부 카이제곱 분석에서는 기대도수가 5 미만인 셀도 있었다. 또한 분석단위를 보건소로 제한하였기 때문에 문헌에서 중요한 CSF로 알려진 사용자 만족도가 시스템 활용도에 미치는 영향을 분석할 수 없었다. 따라서 향후 연구에서는 응답률을 높이고, 보건소 부서별로 사용자 만족도와 활용도를 측정할 수 있도록 연구설계를 해야 할 것이다. 또한 이러한 연구를 2년에 한 번씩 정기적으로 실시하여 정부시책의 성과를 평가하고 개선점을 찾

아내는 것도 보건소 정보화를 촉진시키는데 도움이 될 것이다.

## VI. 결 론

이 연구에서는 그 동안 보건복지부에서 지역보건의료정보화 사업의 일환으로 추진되어온 보건소 정보시스템에 대한 활용 현황을 분석하였다. 전체 245개 보건소 중 설문조사에 응답한 135개 보건소(응답률 55.1%)를 대상으로 분석한 결과, 보건소장의 연령과 전산교육 실시율 등 문헌에서 제시한 CSF들이 보건소 정보화에서도 중요한 성공요인으로 확인되었다. 또한 지역별로는 도시보다는 농·어촌 보건소들에 있어서 설치율이 낮은 것과 일부 지역에 편중된 것이 문제점으로 지적되었다.

이와 같은 분석결과를 토대로 시스템의 전국적 확산을 위해 몇 가지 정책제언을 하면 다음과 같다. 우선적으로 보건소장의 정보화에 대한 관심도를 높기 위한 전산교육의 실시, 농·어촌 보건소에서의 활용도를 높이기 위해 농특자금의 지원과 농·어촌형 모델의 개발, 지역별로 편중되어 설치되는 것을 방지하기 위하여 지역별 시스템 지원센터의 설치, 그리고 자체적으로 개발하여 운영 중인 시스템의 장점을 살려 복지부 시스템의 기능을 보강하였으면 한다.

현재 정부에서는 감염병 감시망, 건강증진시스템 등 보건소와 관련된 여러 가지 정보화사업을 추진하고 있다. 앞으로 이러한 정보화 사업 추진시에 이 연구에서 제시된 실사상의 문제점을 고려하여 확산전략을 수립하면 향후 보건소가 지역보건정보센터로써 그 역할을 하는데 크게 기여할 것이다.

## 참고 문헌

- 김대식. 경영정보시스템의 성공적 실행을위한 중요성공요인의 인식에 관한 연구. 연세대학교 대학원 경영학과 석사학위 논문. 1991
- 김종호. 군병원정보시스템 개발의 중요성공요인에 대한 인식도 연구. 연세대학교 대학원 보건학과 석사학위 논문. 1993
- 문옥륜. 우리나라 보건소 기능 활성화 방안의 모색, 보건학논집 1992;29(1):37~64
- 서성미. 종합병원에 있어서 컴퓨터 사용자의 참여도와 정보 만족도에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원, 1988
- 유승윤. 정신보건 정보시스템의 모델개발. 연세대학교 보건대학원 석사논문, 1998
- 유재원, 문옥륜, 이상이, 김철웅, 이상구. 우리나라 보건소장의 근무특성에 관한 연구. 예방의학회지 1998;31(4):786~800

- 이향래. 중앙공급실 정보시스템 분석에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사논문, 1993
- 지역보건정보체계개발사업단. 지역보건 정보체계 개발사업보고서, 1994
- 채영문. 지역보건정보체계의 프로그램 개발방향과 정착전략. 예방의학회지, 1995;28(2):314~24
- 채영문, 이병화, 최성해, 김인숙, 김찬호. 보건정보시스템의 성과분석. 보건행정학회지 1993;3(2): 1~24
- Alter S, Ginzberg M. Managing uncertainty in MIS implementation. Sloan Management Review, 1978:23~31
- Bailey JE, Pearson SW., Development a tool for measuring computer in nursing, Nursing, 1985;3(1):23~32
- Brancheu JC, Wetherbe JC. Key issues in information systems management. MIS Quarterly 1987;11(1):23~45
- Carlson WM, McNurlin BC. Measuring the value of information systems, IS Analyzer Special Report. United Communications Group, 1989
- Chae YM, Kim SI, Lee BH, Choi SH, Kim IS. Implementing health management information systems:measuring success in Korea's health centers. Int J Health Planning and Management 1994;9(3):341~348
- Olson MH. User involvement in system design : An empirical test of alternative approaches. Information & management, 1980
- Rockchart JE. The changing role of the information systems executive: a critical success factors perspectives. Sloan management Review 1982; 24(1):3~13
- Rogers EM. Diffusion of innovation. NY. Free Press, 1983