

## 병원 영양과의 재무관리 시스템 전산화 모델에 관한 연구

최 성 경 · 광 동 경

연세대학교 가정대학 식생활학과

### Development of a Computer-assisted Cost Accounting System Prototype for Hospital Dietetics

Sung Kyung Choi · Tong Kyung Kwak

*Department of Food and Nutrition, College of Home Economics, Yonsei University*

#### =ABSTRACT=

The purposes of the study were to assist foodservice managers in complex decision making by utilizing computerized cost accounting system and to relieve managers from repetitive and routine tasks so that more adequate patient care and consultation can be provided. The scope of the computer-assisted cost accounting system consists of budget, menu planning, purchasing, inventory, cost control and financial reporting.

The contents of the computerized system are summarized as follows :

- 1) For budgeting, monthly income was estimated by calculating unit cost of each meal and forecasting serving numbers. The actual serving numbers for patients and employees were totaled everyday, and utilized as the basic data base for estimating income and planning menu. The monthly lists of meal sensus were generated.
- 2) For menu planning, conversion factors were computed based on the standardized recipe for 50 servings. Daily menus for patients and employees which include total amounts of each ingredient and cost analysis information were generated.
- 3) Daily and monthly purchasing report for each food item classified by patient and employee meals were generated.
- 4) Inventory transactions such as receipts and issues were totaled daily for each stocked item, and monthly inventory reports were generated.
- 5) Cost analysis reports for each menu item were generated into two ways based on the budget cost as well as the purchasing cost.
- 6) Editing new recipes and updating food costs change to the data base were carried out.
- 7) Financial reports were generated monthly, first-half and second-half of the year, and yearly basis.

접수일자 : 1987년 8월 5일

## 서 론

현대사회의 구조가 복잡, 다양화됨에 따라 이에 대응해야 할 자료도 복잡해지고 있으며 급속히 발전하는 정보사회의 욕구를 충족시키기 위하여 컴퓨터의 활용은 그 용도 및 사용대상 범위가 현재 확대일로에 있다. 컴퓨터는 일상생활에서의 단순하고 반복적인 업무를 단시간내에 수행하는 기능을 갖으며, 제반분야에서 활발하게 응용되고 있다.

식생활분야와 연관되어 외국에서는 1960년대부터 최초로 급식관리분야에 전산화작업이 시작되었으며, 식단계획<sup>1)2)3)</sup>, 재무관리<sup>4)5)6)</sup>, 재고관리<sup>7)8)</sup>, 구매관리<sup>9)10)11)</sup>, 실 수요량예측<sup>12)</sup>, recipe 조정<sup>13)</sup>, 생산관리<sup>14)15)16)</sup> 등에 이용되고 있다. 급식관리 이외에도 임상관리 분야에서의 활용은 영양가분석<sup>17)</sup>, 병동과의 의사소통<sup>9)</sup>, 환자의 영양상담<sup>18)</sup> 등을 들 수 있으며, 또한 교육목적으로 대학생들의 교육<sup>19)</sup>, 영양사 인턴과정 및 영양사 보수교육에 활용되고 있고, 그 범위는 점차 확대되어가고 있는 경향이다. 국내의 경우, 학교, 병원, 산업체 등의 급식소에서 급식관리 제반업무에 대한 컴퓨터의 이용요구가 증대하고 있으나 아직 이를 뒷받침할 data base와 software의 개발이 미흡한 실정이다. 최근에, 국내에서도 식생활과 관련되어 식품내의 영양소분석 및 식품제조 공정관리의 목적에 simulation을 도입하여 응용하고 있으며<sup>20)</sup>, 영양관리 측면에서도 국내실정에 맞는 자체적 software 개발에 관심을 둔 연구가 활발히 진행되고 있다<sup>21)22)23)</sup>.

대한 병원협회의 1954년 4월 집계에 의하면 병상수 50이상의 병원수는 전국에 497개에 달하며, 대한영양사협회의 집계에 의하면 병상수 50이상의 병원 497개에 취업된 영양사 수는 300여명뿐임을 보고하고 있어, 절대 수 증원의 필요성이 영양부서 담당 실무진에 의해 강조되고 있다<sup>24)</sup>. 병원급식의 특색은 다른 단체급식소의 급식관리를 위한 일반업무 외에도 환자의 치료목적을 위한 치료식관리,

식이요법개발 등 전문화된 고도의 다각성을 요하고 있다. 이와 같은 여건하에서 영양사의 직무내용을 제한된 인력으로 취급하기에는 과중하며, 실제 환자와의 개별적인 상담 등이 효과적으로 현실화되기에는 어려운 실정에 있다. 현 시점에서의 문제를 극복하기 위해서는 영양과에서 활용할 수 있는 모든 자원을 가장 효과적으로 계획, 통제하는 일이며 이를 위해서는 영양과의 업무과정을 단계적으로 전산화해 가는 작업이 필수적으로 요청되고 있다. 실무직을 맡고 있는 종합병원 영양부서의 책임자들은 각종 급식관리의 계산 및 통계업무가 수작업으로 이루어지므로, 결과적으로 소요되는 시간낭비로 인해 업무를 비효율적으로 수행하게 되며, 이의 해결을 위해서는 특히 급식관리분야의 전산화가 요청된다고 지적하고 있다. 전산화를 통해 자료처리를 신속히 행할 수 있어 의사결정에 도움을 주게 되고, 업무의 질적향상 및 경비절감 등 영양과의 당면과제를 해결할 수 있다고 일선 영양사들은 호소하고 있다.

우리나라의 경우, 급식소에서 컴퓨터를 활용하고 있는 곳이 최근 한 두 군데 생기고 있는 실정이며, 이에 대한 연구보고<sup>25)26)27)</sup>도 극히 제한되어 있다. 또한 외국에서 개발된 급식관련 전산화 프로그램이 언어의 차이로 인해 국내에서 한글로 적용할 수가 없고, 국내음식의 종류나 식단의 유형, 또한 국내 급식소의 운영체제가 외국의 경우와 판이하게 다르기 때문에 국내자체의 급식관리 제반영역에 대한 전산화 프로그램 개발이 시급히 요청되고 있다.

이에, 본 연구는 급식관리 분야중 많은 자료처리를 요하는 재무관리 분야로 전산화 프로그램 개발업무를 한정하여 예산, 식단, 구매, 재고, 원가관리 및 재무보고서 작성등의 업무를 처리할 전산화 모델 프로그램을 개발하였다. 본 연구 프로그램의 개발 목적은 영양사의 과중한 사무업무를 줄이고 정보의 질을 높여서 급식관리자의 효율적인 의사결정을 가능케 하며 병원급식 관리의 질적 수준을 높이기 위한 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구대상 및 범위

본 연구의 대상은 서울시에 위치한 병상수 460의 종합병원 영양과로 하였고, 해당범위는 영양과에서 수행하고 있는 급식관리 분야중 재무관련 범위로 한정하였으며, 그 구체적인 내용을 기술하면 다음과 같다.

- 1) 환자, 직원별 급식단가와 예측된 수요로 월별 식비 예정수입액을 책정.
- 2) 재무회계의 기본이 되는 실제 일일 환자, 직원식별 급식수 집계.
- 3) 식단작성 및 식품구매를 위해 집계된 실제 급식수를 기초로 매 식당 예정식수를 책정하고, 단체 급식의 특성을 위한 factor method의 이용을 위해 예정식수를 50인 기준의 환산단위로 계산.
- 4) 환자, 직원식별 특성에 따른 표준 recipe 작성 및 이에 따른 식품종류별 구매량 결정.
- 5) 환자, 직원식별 표준 recipe에 의해 구매한 식품의 종류별 구매액 산출.
- 6) 구매한 식품의 소비 및 재고 현황조사.

7) 식단에 의한 1인량 1식당 예산 원가분석 및 구매식품의 실 사용액에 의한 결산 식품원가를 분석하여 급식단가와 비교.

8) 표준 recipe의 추가 및 식품가격 변동에 따른 수정 등 data base의 보완.

9) 이상에 따른 영양과 사무의 보고업무를 시스템으로 자동처리해 월별, 상 하반기별, 연말 결산보고서를 출력.

### 2. 연구자료의 모집 및 분류

본 연구에 필요한 자료를 모집하기 위하여 먼저 대상병원 영양과의 시스템을 연구자가 직접 조사, 분석하였다. 본 연구는 국내자체에서 개발된 최초의 병원관리 시스템으로서 차후개발을 위해 필수적인 기초성격의 모델이라 할 수 있다.

재무관리 업무에 필요한 입력 및 출력자료를 제시하면 그림 1과 같다. 입력자료는 식수집계, 환산계수 산출, 표준 recipe, 식품가격, 재고품목, 원가 계산, 보고업무관리 data base file로 분류하여 구성되었고, 이들 자료를 처리하여 나오는 출력자료는 1일, 1월, 1년 단위로 구분된다.

#### (1) 식수 집계 file

환자식의 경우, 일반식, 유동식, 산모식, 조유, 서양식, 금식과 치료식 A 및 치료식 B로 분류하고, 치료식 A에는 무지방, 저지방, 무단백, 저단백, 저지방 고탍수, 저염 저단백, 저염, 투석식, 특미음, 위계양I, 위절제 I, II, 저섬유 환자식이 포함되고, 치료식 B에는 당뇨, 위계양 II, III, 위절제 III, IV, 저지방 고단백, 저섬유고단백, 저염 고단백 환자식이 포함된다. 직원식의 경우 일반, 기숙사 간호원, 일반당직, 수련의, 영양과로 분류하였다. 각 식이는 영문 4문자로 이루어진 고유코드를 부여하여 분류하였다.

#### (2) 환산 계수 산출 file

예정급식수는 음식의 대량 생산시에 발생하는 식품구매 및 생산과정상의 오차를 줄이기 위해서 식단작성시 사용되는 재료를 50인량을 기준으로

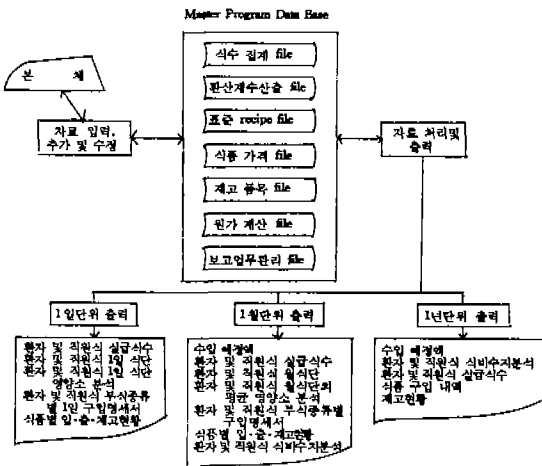


그림 1. 입력 및 출력자료의 설계.

하여 환산하는 factor method를 이용하여 환산계수를 산출하고, 월 단위로 data base에 보관하였다. 50인량을 기준으로 환산계수를 산출하기 위하여 실제 병원에서 사용되는 식단의 총재료량으로 생산되는 식수를 조사하여 식단표의 1인 예정량과 비교한 후, 1인 예정량이 실제 생산과정에서 오차가 거의 없이 이용됨을 확인하고 실시하였다.

### (3) 표준 recipe file

병원에서 지난 1년간 사용한 recipe를 연구자가 환자식, 직원식 모두 각각 밥, 국, 탕, 조림, 구이, 찜, 찌개, 볶음, 생채, 숙채, 샐러드, 젓갈류, 일품요리, 기타의 16가지로 분류한 후, 각 표준 recipe에 영문 3문자로 구성된 환자 및 직원식, 음식종류의 고유코드를 부여하여 분류하고, 분류된 각 음식종류의 구성음식명을 4자리 숫자로 일련번호를 부여해 고유코드화하여 data base를 작성하였다.

### (4) 식품 가격 file

식품 가격표는 크게 주식과 부식으로 나누고, 부식은 다시 과세품목과 비과세품목으로 나눈 후 과세품목은 유제품, 육류, 어류, 야채, 과일, 야채주스류, 두류, 곡류, 당류, 유지류, 조미료, 음료로 분류하고, 비과세품목은 유제품, 육류, 가공류, 난류, 어류, 패류, 건어물류, 젓갈류, 해조류, 침채류, 김치류, 채소류, 과일류, 두류, 곡류, 전분류, 종실 견과류, 조미료류로 분류하여 영문 3문자로 주식 혹은 부식, 과세 혹은 비과세, 그리고 과세품목 혹은 비과세 품목으로 분류하고, 분류된 각 품목의 구성식품명은 4자리 숫자로 일련번호를 부여해 고유코드화하여 data base를 작성하였다.

### (5) 재고품목 file

식품구입시 당일로 소비되지 않는 품목을 환자식 및 직원식 별로 나누어 등록하고, 식품가격표와 동일한 코드를 이용하여 시스템 운영에 일괄성을 기하였다.

### (6) 원가분석 file

식비수지 분석은 환자 및 직원식별로 작성된 식

단에 의한 예산원가와 실제 구매한 식품비용에 의한 결산원가분석을 급식단가와 비교하는 이원적 체제를 통해 급식운영에 내실을 기하도록 하였다. 원가 대상 품목도 식품가격표와 동일한 코드를 이용하여 시스템을 운영에 일괄성을 기하였다.

### (7) 보고업무관리 file

시스템에 의해 전산처리된 재무관리 보고업무에 필요한 실 급식수에 의한 수입예정액 내역, 식품재고액 내역, 식품구입액 내역, 식이별 원가분석 등을 보고업무관리 file에 월 단위로 12개월간 보관하여 월별, 상, 하반기별, 연말 결산보고서에 필요한 정보를 data base화 하였다.

## 3. 기기의 선택 및 시스템의 구조

본 연구를 수행하기 위해 이용된 기기는 IBM-PC, XT 호환기종인 대우 PRO-2000(512 K.D. RAM/w hard disk of 10 mega)이었으며, 이 기종에서 사용이 가능한 dBASE III<sup>28)</sup> Package를 이용하여 명령수행 file과 program을 작성하였다. 재무관리 시스템의 구조를 하드웨어와 소프트웨어를 연관시켜 도시하면 그림 2와 같다.

## 연구 내용 및 결과

본 연구에 의해 개발된 재무관리 시스템의 전산화 내용 및 전산처리 결과는 다음과 같다. 시스템은 예산관리, 식단관리, 구매관리, 재고관리, 원가관리, 보고업무 및 자료수정 작업으로 구분하여 전산화되었고, 프로그램 작동 file이 열리면서 화면 1에 제시되면 원하는 번호를 입력하여 항목별 전산처리를 하게 된다.

### 1. 예산관리

효율적인 급식관리를 위해서 예산수립 및 관리가 중요시 된다. 예산 계획의 근거가 되는 수입예정액이 식이별 단가 및 예정급식수로 산출된다.

(1) 월 수입예정액

월 수입예정액 산출을 위한 프로그램의 흐름도는 그림 3과 같다. 화면 1에서 월 수입예정액 프로그램의 번호 1을 입력하면 프로그램 작동 file이 열리면서 식이별 단가가 입력된 월 수입예정액 작성표가 화면에 제시되고 식이별 단가의 수정여부를 질문한다. 수정사항이 검사된 후, 월 예정급식수가 프로그램에서 검색되던 식이별 단가 및 예정급식수로 식이별 수입예정액과 환자 및 직원식의 월 총 수입예정액이

시스템 자체에서 산출되어 월 수입예정액을 화면 2와 같이 제시한다. 이를 보관자료로 이용하기 위해 인쇄를 원할 경우 프린터에 의해 출력되어 보관하게 된다.

(2) 식수집계

식수 집계를 위한 프로그램의 흐름도는 그림 4와 같다. 화면 1에서 식수 집계 프로그램의 번호 2를 입력하면 식이별 식수 집계 현황이 화면 3과 같이 제시되고, 식이별로 집계된 식수를 사용자가 화면에 입력하면 환자식 및 직원식의 식이분류 및 매 식당 합계가 산출되고 data base에 보관되어 예정 급식수 산출을 위한 자료로 이용된다. 보관자료로 이용하기 위해 식수집계현황의 인쇄를 원할 경우, 환자 및 직원식으로 분류되어 식수 집계상황이 프린터에 의해 출력된다.

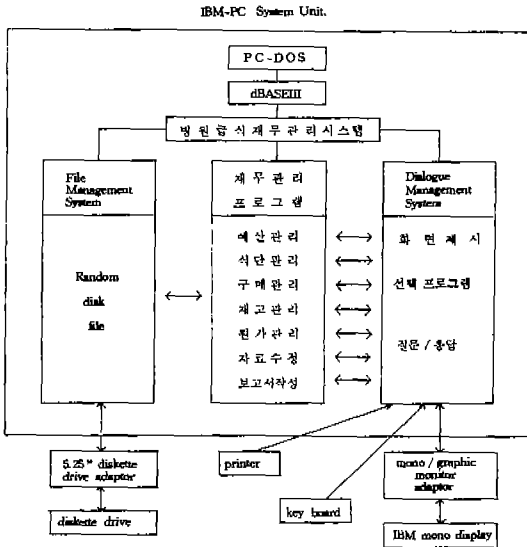


그림 2. 시스템의 구조.

2. 식단관리

(1) 환산 계수 산출

환산계수 산출을 위한 프로그램의 흐름도는 그림 5와 같다. 본 연구에서는 대량급식의 특성을 위해 식품재료의 사용기준을 50인량으로 책정하여 표준 recipe file을 작성하였으며, 예정식수를 50인량 기준으로 하는 factor method를 이용하여 환산 계수를 산출하였다. 화면 1에서 환산계수 산출 프로그램의

= 병 원 급 식 관 리 =

예 산	1. 월수입예정액	원 가	8. 환자식 원가 분석
	2. 식수 집계		9. 직원식 원가 분석
식 단	3. 환산 계수 산출	보 고 서	A. 월말 보고
	4. 환자식 예정 식단작성		B. 상, 하반기 보고
	5. 직원식 예정 식단작성		C. 연말 결산 보고
구 매	6. 식품 구매액 산출	자 료 수 정	D. 환자식 recipe 추가
재 고	7. 재고 조사		E. 직원식 recipe 추가
			F. 식품 가격 수정

“원하는 번호를 누르세요 (종료일 경우에는 '0')”  
화면 1. 병원 급식 관리 프로그램.

번호3을 입력하면 예정식수 및 환산도표가 제시되고 식이별 예정식수를 사용자가 입력하면 환산계수가 계산되어 화면 4와 같이 제시된다.

(2) 환자식 및 직원식 식단작성

식단작성 프로그램의 흐름도는 그림 6과 같다. 환산계수 산출을 기초로 식단작성 프로그램의 번호 4 또는 5를 입력하면 프로그램 작동 file이 열리면서 화면에 선택조건외의 여부로 날짜, 급식시기, 급식대상 및 식단의 종류를 질문하게 된다. 이를 화면 5에서와 같이 선택조건에 대한 응답으로 1, 점심, A, B, C, D, A를 입력하게 되며, 이것은 곧 제1일, 점심, 밥(A), 죽(B), 산도(C), 고단백(D) 환자의 공용식단 및 신단종류로 국(A)을 응답한 결과가 된다. 이를 프로그램이 검색하여 해당되는 식단목록을 화면에 제시하고, 선택한 식단의 코드를 코드란에 입력하면 화면에 선택된 1일 식단이 화면 5와 같이 제시된다. 이를 보관자료로 이용하기 위해 인쇄를 원할 경우, 식품가격, 표준 recipe, 식수 집계 file을 이용한 프

로그램에 의해 식단내용, 재료명, 1인량, 50인량, 환산계수, 재료의 총량 및 1인분의 단가가 항목별로 산출되고, 또한 식이 분류별 1일 1인분 부식비의 원가계산이 자동처리되어 표 1에 제시된 식단표가 출력된다. 특히 식이 분류별 1인분 부식비의 원가계산이 시스템에 의해 자동처리되므로 식단에 의한 월말 예산원가분석이 매우 간편하여진 특징이 있다.

3. 구매관리

구매관리 프로그램의 흐름도는 그림 7과 같다. 작성된 식단을 근거로 식품구매액 산출을 위해 식품구매액 산출 프로그램의 번호 6을 입력하면, 환자 및 직원식의 식품 분류별 식품 구매액 현황표가 제시되고, 일일 식품구매액을 입력하면 환자식 및 직원식별 합계가 산출되어 data base에 자동 보관된다. 보관자료로 이용하기 위하여 인쇄를 원할 경우 환자 및 직원식별로 식품구매현황이 출력된다.

4. 재고관리

재고관리 프로그램의 흐름도는 그림 8과 같다. 구입한 식품품목 중 재고를 요하는 품목을 재고품

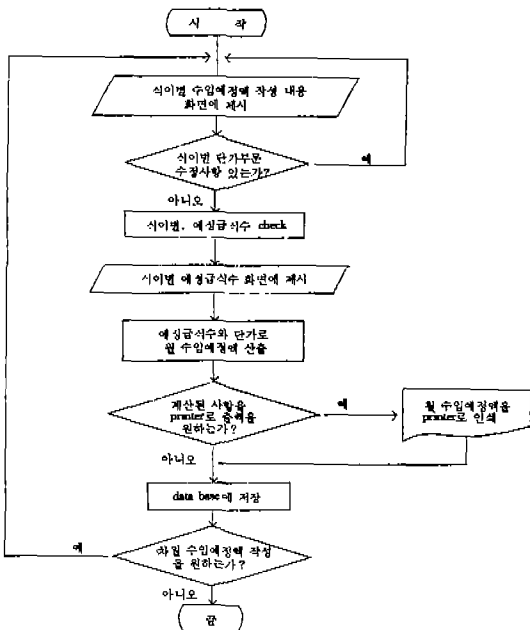


그림 3. 월 수입예정액 작성을 위한 프로그램의 흐름도.

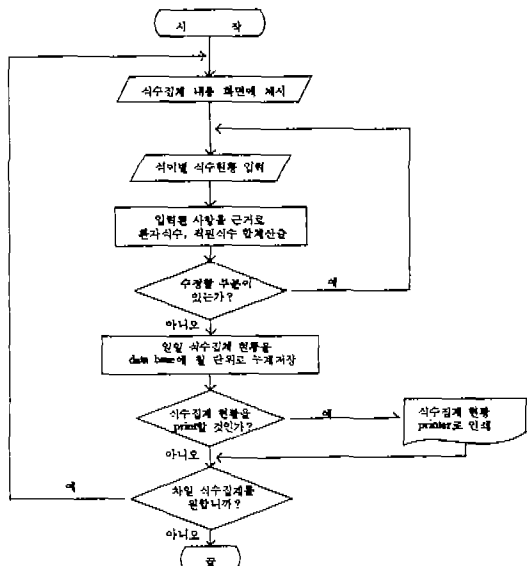


그림 4. 식수집계를 위한 프로그램의 흐름도.

-병원 영양과의 재무관리 시스템 전산화 모델에 관한 연구-

1986년 11월

식수 분류		예정급식수	단	가	분	류	금	액	비	고
환 자 식	일반식, 밥	14,643	800	유	료	식		11,714,400		
	일반식, 죽	3,180	750	"				2,385,000		
	유동식	1,250	700	"				875,000		
	산모식	1,231	750	"				923,250		
	치료식 A	4,287	900	"				3,858,300		
	치료식 B	1,752	1,150	"				2,014,800		
	서양식	1	2,000	"				2,000		
	조 유	1,136	550	"				624,800		
합 계		27,430						22,397,550		
직 원 식	일 반	9,091	700	유	료	식		6,363,700		
	** 기숙사	1,585	500	유	료	식		792,500		
	간호원	"	200	무	료	식		317,000		
	일반당직	2,596	700	"				1,817,200		
	수련의	3,343	700	"				2,340,100		
	영양과	513	700	"				359,100		
합 계		17,128						11,989,600		

화면 2 월 수입예정액 산출.

환	일반식, 밥	509	유동식	43	조 유	46	서양식	0			
	일반식, 죽	117	산모식	48	금 식	88					
자	치	무지방	8	저단백	0	투석식	0	위궤양1	3		
	료	저지방	12	무단백	0	특미음	0	저섬유	3		
	식	저지방고합수	4	저 염	4	위절제 1, 2	0	기 타	0		
	A	저염저단백	3								
**합 계 : 33											
식	치 료 식		당 뇨	32	위궤양 2,3	10	위절제 3,4	5			
	B		저지방고단백	15	저섬유고단백	8	저염고단백	7			
** 합 계 : 77											
직		아	침	점	심	저	녁	야	식	합	계
	일	반	16		298		44				368
	기	숙사간호원	12		21		18				51
	일	반당직	16		21		14	41			92
	수	련의	7		110		22	15			154
	영	양과	3		14		4				21
** 합		계	54		464		102	56			686

화면 3. 식수 집계.

목으로 등록한 후, 재고품목에 대해 1일 단위로 입고, 출고 현황을 입력하여 재고현황을 조사한다. 재고 관리를 위해 화면 1에서 번호 7을 입력하면 프로그램 작동 file이 열리면서 재고현황조사표가 제시되고, 입고 및 출고된 수량을 입력하면 입·출고 금액 및

총 재고수량, 금액이 전산처리되어 화면에 집계된다. 월말에는 환자 및 직원식별 월말 재고 총액이 산출되어 재고집계 data base에 저장되고, 보관자로서 이용하기 위하여 환자 및 직원식별 재고조사 현황 인쇄를 원할 경우 표 2와 같이 월별 재고조사대장이 출력된다.

5. 원가관리

원가분석 프로그램의 흐름도는 그림 9와 같다. 원가분석을 위해 화면 1에서 환자 및 직원식 원가 분석 프로그램의 번호 8 또는 9를 입력하면 프로그램 작동 file이 열리면서 원가분석 현황표가 화면 6과 같이 제시된다. 식단 작성시 이미 원가분석이 수행된 부식품목을 제외한 재료에 대해 원가분석을 실시하여 환자 식이별 및 직원식의 식단에 의한 예산원가분석을 실시한다. 화면 6에서와 같이 환자식의 경우 먼저 재료명의 code를 입력하고, 주식, 양념, 김치, 우유, 계란, 과일, 장조림, 미역국, 간식등으로 구성된 분류항목을 입력하고 1인당 1일 사용량 또는 1인당 1식 사용량을 입력하면 프로그램에 의해 1인당 1식에 대한 원가를 계산한다. 직원식의 경우는 재료명에 대한 code는 환자식의 경우와 같이 입력하고 주식, 양념, 김치로 구성된 분류항목을 입력하면 환

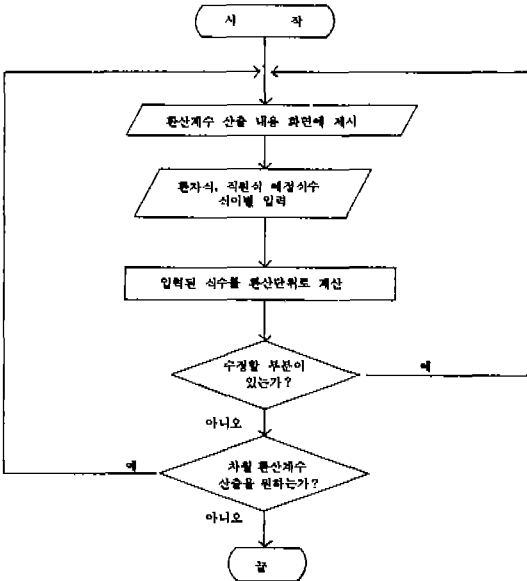


그림 5. 월 환산계수 산출을 위한 프로그램의 흐름도.

1986년 11월

환	종 류		예 정 인 원				합 계		환 산 계 수			
	자	밥	일 반	450				795		15.9		
고 단 백			345									
직	죽	일 반	245				313		6.3			
		고 단 백	68									
원	식	분 류	아침	환산	점심	환산	저녁	환산	야식	환산	합 계	
		평 일	65	1.3	600	120	95	1.9	60	1.2		820
		토	65	1.3	250	5.0	55	1.1	28	0.6		398
식	일	55	1.1	135	2.7	50	1.0	20	0.4	260		

화면 4 환산 계수 산출.



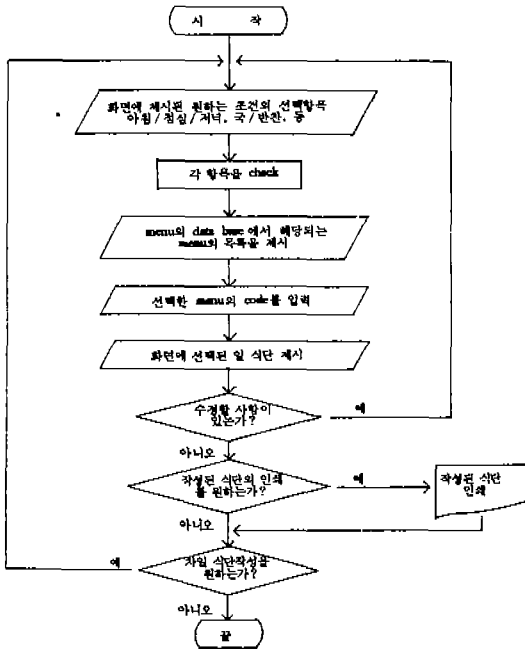


그림 6. 식단작성을 위한 프로그램의 흐름도.

자식의 경우와 같이 프로그램에 의해 1인당 1식에 대한 원가를 계산한다. 원가분석대상 전 품목에 대해 1인당 1식에 대한 원가분석이 끝나면 프로그램이 수행되어 화면에 예산원가분석표를 제시하고, 결산 원가분석을 원할 경우 화면에 제시된 질문에 “예”라고 응답하면 재고 file과 식품구매file을 이용한 프로그램에 의해 결산원가 분석을 출력하게 된다.

### 6. 자료수정

자료수정 프로그램의 흐름도는 그림 10과 같다. 식단작성에 따른 표준 recipe의 추가 및 식품가격 변동으로 인해 요구되는 data base의 수정을 위해 화면 1에서 기호 D, E 또는 F를 입력하면 프로그램 작동 file이 열리면서 표준 recipe추가와 식품가격 수정표가 화면에 제시되고, 새로운 표준 recipe를 입력하거나 식품가격을 수정할 수 있다. 입력된 표준 recipe와 식품가격은 data base에 추가 및 수정 보관된다.

[ 01 일 ] [ 점심 ] [ 대상 : A, B, C, D ] [ 국(A) ]

국 (A)	반찬 I	반찬 II	반찬 III	반찬 IV
아침 : 당면국	장조림	도라지생채	상추무침	뱅어포구이
점심 :				
저녁 :				

CODE:

0001 어묵국	0002 계란탕	0003 시금치국
0005 미역냉국	0006 곰국	0007 당면국
0009 열무된장국	0010 김국	0011 김치국
0013 무우다시마국	0014 미역국	0015 근대국
0017 감자국	0018 북어포국	0019 송이탕
0021 파추국	0022 오뎅국	0023 왜된장국
0025 콩나물국	0026 아욱보리새우국	0027 파계란국
0029 유부된장국	0030 탕수국	0031 모시조개탕
0033 김치콩나물국	0034 무우토장국	0035 양배추국
0037 토란탕	0038 봄배추국	0039 조개탕

화면 5. 식단작성.

-최 성 경 · 광 동 경-

표 1. 환자식식단

1986년 11월 제1일

분류	식단명	재료명	1인량 (g)	50인량 (kg)	인원 (환·계)	총량 (kg)	1인분 단가(원)	비고
아	당면국	쇠고기(C)	10	0.50	222	11.10	55.0	A, B, C, D
		양배추	30	1.50	222	33.30	6.0	
당근		20	1.00	222	22.20	6.0		
당면		10	1.50	222	33.30	20.0		
		계				87.0		
침	장조림	쇠고기(A)	50	2.50	222	55.50	275.0	A, B, C, D
		무우	30	1.50	222	33.30	3.3	
	도라지생채 상추무침 뱅어포구이	도라지	70	3.50	159	55.65	70.0	A, D
		상추	60	3.00	63	18.90	39.0	B, C
뱅어포		10	0.50	63	1.60	66.7	B, C	
		계				278.2		
		계				541.0		
점	무우다시마국	무우	80	4.00	222	88.80	8.8	A, B, C, D
		다시마	5	0.30	222	6.66	1.1	
		쇠고기(C)	10	0.50	222	11.10	65.0	
			계				74.9	
심	장어구이 시금치나물 계란말이 이면수구이	장어	70	3.50	222	77.70	31.5	A, B, C, D
		시금치	110	5.50	222	122.10	86.0	A, B, C, D
		계란	60	3.00	63	18.90	60.0	B, C
		이면수	130	6.50	63	40.95	94.9	B, C
		계				327.3		
저	곰국	무우	60	3.00	222	66.60	6.6	A, B, C, D
		쇠고기(D)	30	1.50	222	33.30	165.0	
		파	10	0.50	222	11.10	4.0	
		사골	10	0.50	222	11.10	38.0	
		계				213.5		
녁	두부고기조림	두부	80	4.00	222	88.80	20.0	A, B, C, D
		쇠고기(B)	10	0.50	222	11.10	65.0	
	호박볶음	호박	100	5.00	222	111.00	40.0	A, B, C, D
		새우젓	1	0.05	222	1.11	1.0	
		계				41.0		
김구이	포장김		30	1.50	222	33.30	70.0	A, B, C, D
							409.6	
야식								
원가분석	밥(A)						339.1	
	죽(B)						425.0	
	산모(C)						402.6	
	고단백(D)						339.1	

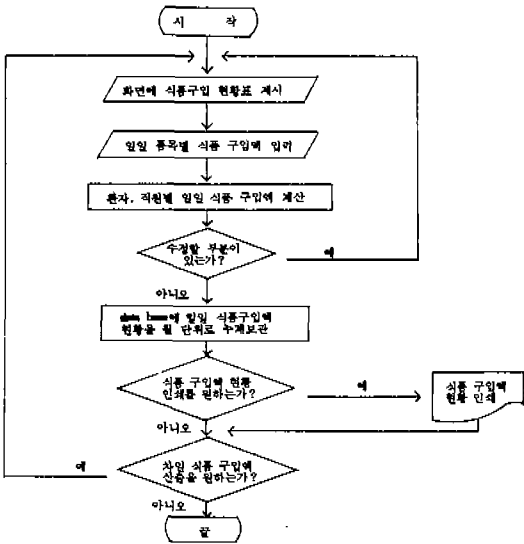


그림 7. 식품구매액 산출을 위한 프로그램의 흐름도.

7. 보고서 작성

보고서 작성 프로그램의 흐름도는 그림 11과 같다. 이상과 같이 수행된 재무관리 프로그램을 통합하여 병원 영양과에서 재무보고업무에 필요한 보고서를 출력할 수 있다. 화면 1에서 월말보고서 작성 프로그램의 기호 A를 입력하면 시스템에 의해 전산처리된 보고업무관리 file을 이용하여 월별로 작성된 급식운영 결과 재무보고서를 출력할 수 있으며, 상. 하반기 보고서 작성 프로그램의 기호 B를 입력하면 상반기 또는 하반기의 급식운영 결과 재무보고서를 환자식 및 직원식으로 분류하여 작성할 수 있다. 연말 결산 보고서 작성 프로그램의 기호 C를 입력하면 영양과 급식운영 연말결산 보고서를 작성하여 출력하게 된다(논문<sup>29)</sup> 참조).

결론 및 제언

본 연구는 과중한 사무업무로 인하여 영양사가 본래의 직무인 환자 상담 및 지도 등을 충분히 실시하고 있지 못함을 고려하여, 최근 널리 보급되고

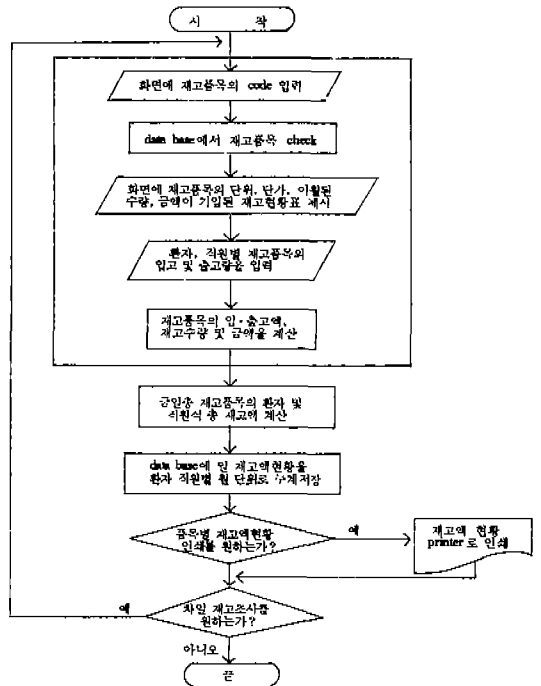


그림 8. 재고 조사를 위한 프로그램의 흐름도.

1986년 10월

CODE	M-0001
제 료 명	백 미
분 류	주 식
1일 / 1인 사용량	(g)
1식 / 1인 사용량	50 (g)
원 가(1식 / 1인)	100 (원)

화면 6. 원가분석 현황.

있는 컴퓨터를 이용해 사무업무를 전산화하여 효율적인 병원급식 운영을 수행할 수 있도록 하기 위하여 시도되었다.

본 연구에서 개발된 시스템은 예산관리, 식단관리, 구매관리, 재고관리, 원가관리 및 재무보고 업무로서 전산화된 내용을 요약하면 다음과 같다.

1) 예산관리를 위해 월별 수입예정액이 식이별 단가와 예정급식수로 산출된다. 수입예정액 및 식단작성의 예정식수 산출을 위한 기본자료로 이용

표 2 환자식 재고조사대장

1986년 10월

CODE	품 목	단 위	단가(원)	입 고		출 고		재 고	
				수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
M-0001	백 미	kg	962					2270.5	2,184,221
M-0002	보 리	kg	466					20.0	93,200
M-0003	매 초	kg	1,150					44.2	50,380
M-0004	흑 태	kg	1,300					10.0	11,500
M-0007	찰 쌀	kg	1,350					15.0	20,250
SNA-0001	우 유	봉	125					199.0	24,875
SNA-0002	탈지분유	kg	4,300					4.0	17,200
SND-0001	계 란	개	48					865.0	41,520
SNG-0007	멸치(국)	kg	1,850					6.0	11,100
SNI-0004	돌 엿	봉	1,200					2.0	2,400
SNO-0003	밀 가루	kg	250					7.0	1,750
SNO-0004	보 리 차	kg	850					8.0	6,800
SNQ-0001	고추가루	kg	8,000					2.0	16,000
SNQ-0010	채 럽	kg	233					12.5	2,912
SNQ-0011	정제소금	kg	200					3.0	600
SNQ-0013	참 깨	kg	7,000					4.0	28,000
SNQ-0014	후 추	봉	2,600					5.0	13,000
계									2,525,716

되는 환자 및 직원식의 실제 급식수가 1일 단위로 집계되고, data base에서 월 단위로 출력된다.

2) 식단작성을 위해 사용되는 예정식수는 대량 급식의 특성을 고려한 50인을 기준으로 계산한 환산계수에 의해 작성되었고, 그 결과 재료의 총량 및 부식비의 원가분석이 첨부된 직원식의 일일 식단이 출력된다.

3) 작성된 식단에 의해 식품 분류별 구입액이 환자 및 직원식으로 분류하여 1일 단위로 집계되고, data base에서 월 단위로 식품 구입액 현황이 출력된다.

4) 구매한 식품 품목중 재고를 요하는 품목의 입고 및 출력 현황이 1일 단위로 입력되어 집계되고, 품목별 월 재고량 및 재고액 합계가 월말에 출력된다.

5) 식이별 원가분석이 작성된 식단에 의해 예산 원가분석과 식품 구입액에 의한 결산 원가분석으로 나누어 환자 및 직원식별로 산출된다.

6) 표준 recipe의 추가 및 식품가격 변동에 의한 data base의 추가 및 수정처리가 시행된다.

7) 이상의 프로그램 수행결과로 재무관리 관련 보고서를 월별, 상, 하반기별, 연말결산으로 분류하여 시스템의 자체처리에 의하여 출력된다.

본 연구에서 개발된 재무관리 분야의 전산화 모델을 앞으로 좀 더 체계적으로 보완시키면 실용 가능하겠다. 이에 따라 급식관리자는 급식정보를 신속히 파악 처리함으로써 정보의 질을 높이고 효과적인 의사결정을 가능케하여 효율적인 급식운영 및 향상된 내용의 식단 제공으로 병원의 종합적 전산 업무 처리에 신속히 대처할 수 있으리라 사료된다. 영양과의 급식관리 업무를 전산화 하기에 앞서 반드시 필수적인 과제는 현재의 경영방법이 조직적이며 체계적인지 평가하여야만 한다. 즉 표준화된 recipe를 반드시 사용하고, 폐기물, 산출물 및 표준

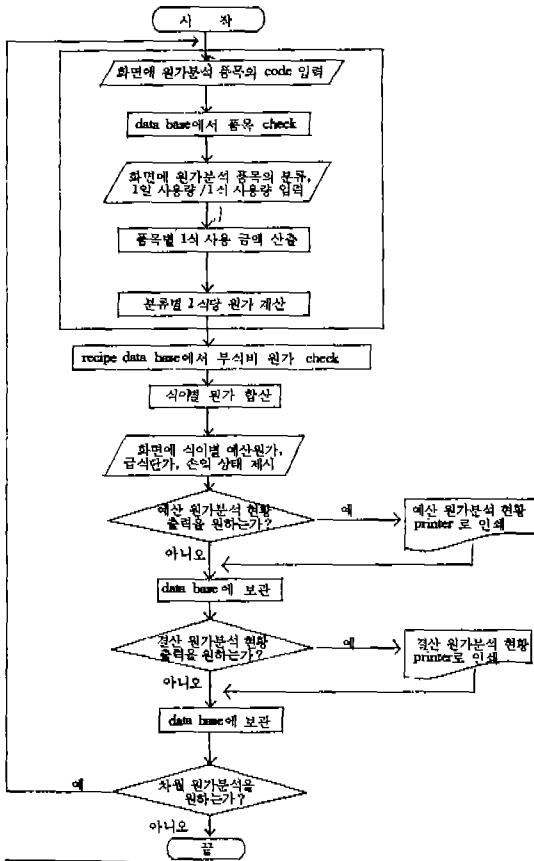


그림 9. 원가분석을 위한 프로그램의 흐름도.

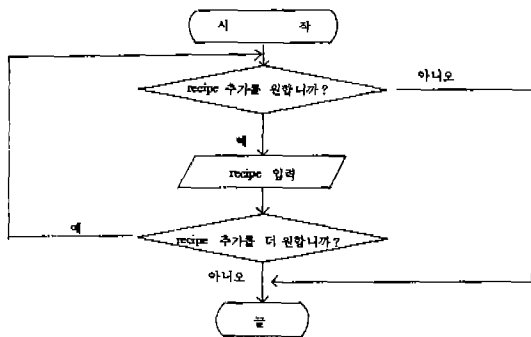


그림 10. recipe 추가를 위한 프로그램의 흐름도.

화된 1인분량의 사용등이 실천화 되어야만 가능하다. 또한 병원의 영양과와 다른 부서간의 정보교환을 원활히 하기 위해서 중앙전산실과 net-working이

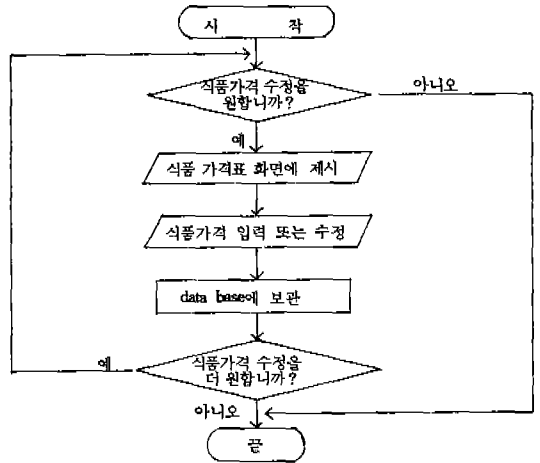


그림 11. 식품가격 수정을 위한 프로그램의 흐름도.

가능하겠으며 이에 관한 지속적인 연구가 요청되고, 본 연구에서 사용된 개인용 컴퓨터는 net-working시 단말기로서 사용가능하다. 급식관리 분야의 컴퓨터 프로그램개발은 앞으로 병원급식 뿐 아니라 그 대상을 확대시켜 국민학교 급식관리를 위해 문교부, 체육부 등의 행정부서에서 활용하여야겠으며, 산업체급식 등의 단체급식소 및 상업성의 외식산업 등 전반적인 급식산업에서 급식관리 제 분야에 걸쳐 활용 가능하겠으며, 이를 위해선 산학협동이 필수적이라고 사료된다.

## REFERENCES

- 1) Ford, MG, Wesley NW. Dietitians improve patient care with computerized selective menu. *Hospitals JAHA* 53 (Mar 1) : 76, 1979
- 2) Dezeeuw ML, Weinstein A. CAMP in rural hospitals. *Hospitals JAHA* 48(May 16) : 90, 1974
- 3) Eckstein EF, Wakefield LM. Using the computer for menu planning. *Hospitals JAHA* 46(Mar 16) : 92, 1972
- 4) Tuthill BH. Dietitians use computer assistance

- to contain costs. *J AM Dietet A* 76 : 479, 1980
- 5) From B, Moore AN, Hoover LW. *Computer-generated fiscal reports for food cost accounting J Am Dietet A* 77 : 170, 1980
- 6) Gelpi MJ, Balintfy JL. *Integrated nutrition and food cost control by computer. J Am dietet A* 61 : 637, 1972
- 7) Andrews JT. *Inventory control in the dietary department. Hospitals JAHA* 43(Oct. 1) : 96, 1969
- 8) Johnson RA, Moore AN. *Inventory and cost control by computer. J Am Dietet A* 49 : 413, 1966
- 9) Ostenso GL. *Evaluation of computer-assisted management of the dietary department. Hospitals JAHA* 43(Nov 16) : 94, 1969
- 10) McLaren A. *A computerized information system. Hospitals JAHA* 46(Aug 1) : 103, 1972
- 11) Wilcox MM, Moore AN. *Automated purchasing ; forecasts to determine stock levels and print orders. J Am Dietet A* 73 : 100, 1978
- 12) Torrence BL. *EDP recipe adjustment by percentage method in a college food service system. J Am Dietet A* 69 : 406, 1976
- 13) Matthews ME, Zemel PC. *Master standard data quantity food production code. J Am Dietet A* 72 : 612, 1978
- 14) Norback JP, Matthews ME. *Computer implementation of matrix data structures for controlling food formulation and manufacture. Food Technol* 36(4) : 77, 1982
- 15) Schill TG, Norback JP. *Integrating labor data into a computer model for a food service system. Food Technol.* 36(7) : 72, 1982
- 16) Bresnahan RE. *Optimization of food preparation labor through computer-assisted production planning. In : "Food service systems", Academic press. N.Y., 1979*
- 17) Brisbane HM. *Building a computer-assisted nutrient file. Hospitals JAHA* 43(Nov. 16) : 92, 1969
- 18) Hjortland MC. *Using the computer to calculate nutrients in metabolic diets. J Am Dietet A* 49 : 316, 1966
- 19) Moe GR, Hoover LW. *A computer assisted personnel data system for a hospital department of dietetics. J Am Dietet A* 74 : 454, 1979
- 20) 이신영 · 천병익 · 이상규. 컴퓨터 simulation에 의한 레토르트 미반의 최적 고온 살균조건. *한국 식품과학회지* 17 : 136, 1985
- 21) 문수재 · 이영미. 식사관리와 영양평가를 위한 영양교육 프로그램의 전산화 연구. *한국 영양학회지* 19 : 146, 1986
- 22) 문수재 · 손경희 · 이동우 · 이영미. 운동 종목에 따른 운동선수의 영양 필요량 및 기호성에 준한 표준 식단의 컴퓨터 입력 프로그램 개발 방법에 관한 연구. *연세 논총 제22집* : 281, 1986
- 23) 이기열 · 이양자 · 송만석 · 김은경 · 고건 · 김정수. 전산화를 통한 한국인 식생활 개선 방안 연구. *한국영양학회지* 20 : 54, 1987
- 24) 김화순. 병원 영양사의 적절한 업무분장과 인력의 배치에 관하여. *국민영양* 68(5) : 2, 1985
- 25) 고려병원영양실. 영양실 관리업무 전산화. *국민영양* 76(3) : 12, 1986
- 26) 대한 영양사회 편집실. 식단체획 개발프로그램에 관하여 - 한국 과학기술원 식량공학연구소. *국민영양* 76(3) : 15, 1986
- 27) 광동경. 급식 관리의 전산화 방안. *국민영양* 78(5) : 2, 1986
- 28) Ashton Tate. *dBASE III for your 16-Bit PC manual.*
- 29) 최성경. 병원 영양과의 재무관리시스템 전산화 모델에 관한 연구. *연세대학교 대학원 식생활학과 석사논문* 1986