

# 전산실 운영과 프로그램 및 데이터 관리

## 1. 개 요

전산실을 관리운영함에 있어 특히 병원의 경우는 24시간 가동에 주업무가 온라인으로 구성된 창구업무라는 점에서 볼 때 원활한 전산관리는 매우 중요하다. 시스템 하드웨어, 각종 프로그램 데이터요원 및 조직 관리 등 어느 것 하나 빼놓을 수 없는 매우 중요한 것들이다. 이것을 어떻게 합리적으로 관리하느냐에 따라 데이터의 손실이나 프로그램의 분실 또는 시스템사고 등을 미리 예방할 수 있고 또 어떤 비상 사태가 발생하더라도 별다른 피해없이 빠른 시간에 정상으로 복구할 수 있을 것이다. 본장에서는 전문전산업무로는 일천한 역사를 가진 병원 전산실의 관리 운영에 대하여 살펴보고자 한다.

## 2. 요원 및 조직관리

### 1) 조직

전산실의 조직은 통상 관리자, 개발팀 및 운영팀, 키펀치 행정지원으로 구성되고 이런 조직이 각 개인의 전공과 업무의 한계가 뚜렷하여 관리하는데 효율적이겠으나 아직 병원의 전산실은 장비와 인원이 소규모이므로 개발과 운영 펀치와 행정지원을 겸하는 식으로 간소화하여 각 업무를 담당자 별로 분담하여 개발과 운영을 함께하는 방법으로 해야 할 것이다. 또 직원의 휴가나 만약의 경우를 대비하여 순환업무를 하는 것이 업무의 깊이는 덜 할지 모르나 나름대로의 방법이다.

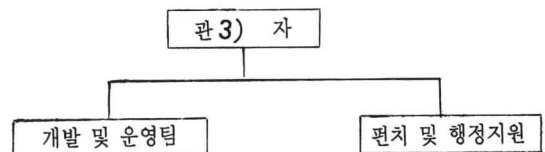
### 2) 인원 관리

전산실의 업무를 크게 네가지로 분류하고 직위와 개인의 능력 경력 등을 감안하여 업무를 부여한다.

#### • 관리자(부서장)

- A. 시스템 운영과 유지 보전에 관한 사항
- B. 시스템 연구개발 및 전산화 계획
- C. 전산 시스템에 대한 교육 훈련

장 영 용  
〈강동성심병원 전산실장〉



- D. 각종 정보의 생산 및 제반 자료관리
- E. 기타 일반 업무 통괄
  - 업무 분석자(팀장)
- A. 업무조사 현행업무의 실태조사
- B. 업무분석 비용대비 효과 분석 특정요인 분석 등
- C 시스템 설계
- D. 기록
  - 프로그래머
- A. 흐름도 작성
- B. 프로그램 작성
- C. 프로그램 기록
- D. 프로그램 및 데이터 관리
- E. 시스템 조작 및 작업관리
- F. 기타 업무수행에 필요한 사항
  - 펀치 및 행정지원
- A. 데이터 설치
- B. 용·비품 조달 및 재고 관리
- C. 각종 문서 수발 업무
- D. 각종 문서 및 대장 관리 업무
- E. 기타 업무

### 3. 전산 업무 개발

신규업무 개발은 계획에 의한 것과 필요에 의한 수시 개발이 있으며 어느 경우든 다음 절차를 거쳐야 한다.

#### 1) 개발대상업무 선정기준

- A. 계산 분류 기록 통계 등 단순다량의 반복업무
- B. 관리 예측 등 경영정책 자료 제공
- C. 기타 경제성 능률성 등을 고려하여 전산화 처리에 적합하다고 인정되는 업무

#### 2) 전산업무의 개발요청

전산개발 의뢰 부서의 장은 소관업무 중 전산화의 필요가 있을 때 대상업무의 내용 필요성 현행업무의 문제점 기대 효과 등 참고사항을 전산개발 신청서(그림 1)에 기재하여 전산담당 부서에 전산업무 개발을 요청한다.

계		
신청 부서명	신청 담당자	신청부서장
신청 업무		
관련 부서	관련 업무	
신청 일자	완료예정일자	
처리주기	신청 구분   1. 신규 2. 개정 3. 추가	
● 전산화 목적		
● 현 업무의 문제점		
● 요구사항 및 기대효과 (REPORT의 경우 SAMPLE 첨부)		

〈그림 1〉 전산 개발 신청 양식

#### 3) 타당성의 검토

업무 개발 요청이 오면 전산부서는 우선 타당성 조사를 실시하고 업무 효율성이나 경제성이 없다고 판단되는 경우는 그 결과를 요청 부서에 통보한다.

- A. 대상업무의 질과 양 기존 업무와의 관계
- B. 결정사항 등 해결해야 할 부수 문제점
- C. 경제성 및 기대효과
- D. 해당부서의 지원

#### 4) 업무분석 및 시스템 설계

전산화 타당성이 인정된 업무에 대하여 다음 순서에 따라 전산 개발에 착수한다.

- A. 업무개발 계획서 작성
- B. 현행업무 조사분석  
(업무 및 정보유통 관련도 발생 데이터 양 각종 전표류 각종 보고서 사용코드 등)
- C. 전산화 시스템 설계 개선 방안 제시
- D. 코드 설계 입·출력 설계 총괄흐름도 작성

#### 5) 프로그램 개발

업무분석과 시스템 디자인이 끝나면 다음 사항을 작성 제출하고 각 프로그램에 대한 ID 코드를 부여 받는다.

(ID코드는 프로그램 관리에서 설명)

- A. 실행 흐름(run flow)
- B. 입출력 화일 디자인
- C. 각종 사용 코드 집
- D. 전체 흐름도(general flow chart)
- E. 세부 흐름도(detail flow chart)
- F. 코딩
- G. 프로그램 테스트 및 제거

6) 프로그램개발 완료

프로그램의 개발이 완료되면 다음과 같은 자료를 첨부하여 완료승인을 받고 프로그램관리 마스타 화일에 등록하며 개발 보고서는 기록 기준에 따라 기록 보관한다.

- A. 업무 흐름
- B. 전체 흐름도
- C. 프로그램의 처리 개요
- D. 입출력 설명 화일설명 화일 상주위치
- E. 오퍼레이션 순서 및 방법 기재
- F. 에러 체크(error checking)에 대한 설명
- G. 사용 코드표
- H. 각종 전표
- I. 화일 레이아웃
- J. 프로그램 소스 리스트
- K. 보고서 프로그램의 경우 샘플
- L. 스크린 설명
- M. 기타 예외사항 등 필요하다고 생각되는 부분.

7) 업무의 협조

관련 부서간의 업무 협조는 어떤 경우든 필요하겠지만 특히 전산업무 개발시는 해당부서와 전산부

서간의 긴밀한 협조가 필요하다. 어떤 부서에서 어떤 업무에 대한 개발을 의뢰한 경우 그 업무의 내용과 개선점 등을 전산개발 담당자에게 충분히 설명하여 개발 담당자가 그 업무를 완전히 파악하게 해야 한다. 설사 전산부서에서도 해당업무에 대하여 어느 정도 알고 있다고 하더라도 가장 깊이 자세하게 아는 사람은 실무담당자이기 때문이다. 업무를 완전히 이해하지 못하거나 정확하게 알지 못한 상태에서 업무를 개발하게 되면 그 업무가 개발 완료된다 하더라도 그 프로그램들은 쓸모가 없거나 천대받게 될 것이다. 여러 번의 시행착오를 겪으면서 수정 보완하고 현재의 것에 만족하지 않고 항상 관심을 가지고 새로운 업무를 개발하면 전산 도입은 반드시 성공할 것이다. 각 부서 전산담당자는 해당 부서장이 소속직원중 해당 업무에 정통하고 협조성이 좋은 사람으로 1인 이상을 지명하여 전산부서 직원과 함께 다음 업무를 수행한다.

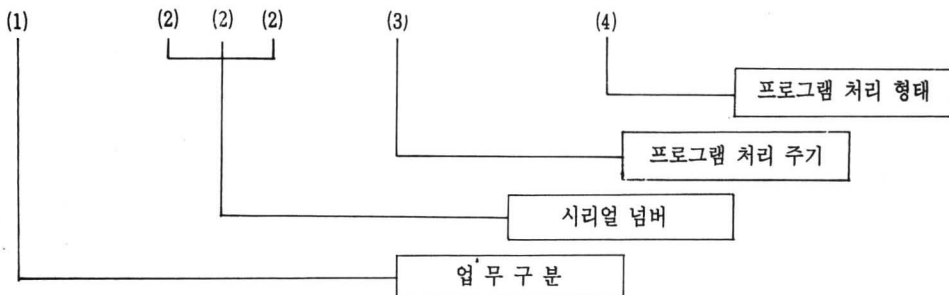
- A. 해당 업무에 대한 조사 분석
- B. 해당부서 업무의 전산화 방침과 종합계획 작성
- C. 전산화를 위한 업무의 표준화
- D. 기타 관련 부서와 협조

8) 전산교육

전산교육은 전산요원을 대상으로 하는 교육과 전 직원을 대상으로 전산실에서 실시하는 교육으로 나누어 연간 계획을 세워 실행한다.

- 전산요원 교육
  - (A) 자체 업무 교육(업무 담당자)
  - (B) 시스템 교육(컴퓨터 공급회사)
  - (C) 전문교육 O.A 네트워크 등(전문기관)
- 직원교육

A. 프로그램-ID 구성



- (A) 전산 기초 교육(전직원)
- (B) 업무교육(해당부서직원)
- (C) 오퍼레이션교육(담당 실무자)

#### 4. 프로그램 관리

##### 1) 프로그램의 ID 코드 부여

개발이 완료된 프로그램의 사후 관리를 위하여 프로그램의 ID를 일정한 규정에 따라 코드화 하여 총괄 관리한다. 업무 분류(시스템) 처리주기 프로그램의 성격 등을 표기하여 관리하면 시스템 고장이나 디스크를 정리할 때 매우 유용하게 사용된다.

##### (1) 업무 구분

각 관리 업무별로 코드를 부여한다. 업무 수량에 따라 1 혹은 2자리를 지정한다.

업 무 명	코 드	비 고
입퇴원 관리업무	A	온라인업무
외래 관리업무	B	〃
의무 기록업무	C	〃
약국 관리업무	D	배취업무
	E	
	F	
	G	
기타	Z	

##### (2) 시리얼 넘버

업무 구분 프로그램의 처리주기 처리 형태가 동일한 프로그램이 99분류 이상이면 시리얼 넘버는 4자리로 한다. 끝자리 하나는 같은 분류의 프로그램이 추가 개발될 경우에 끝자리를 이용한다.

기 존 A 0 1 0  
 A 0 2 0  
 A 0 3 0  
 추 가 A 0 1 0  
 A 0 1 1  
 A 0 2 0  
 A 0 3 0

##### (3) 프로그램의 처리주기

처리주기	코 드	비 고
온라인 업무	A	
일단위 배취업무	B	
주단위 배취업무	C	
월단위 배취업무	D	
분기단위 배취업무	E	
연단위 배취업무	F	
기타 부정기적인업무	G	

##### (4) 프로그램의 처리형태

데이터의 입력이나 화일을 만들 경우는 본 화일이 어느 디바이스(device)에 어떤 명칭으로 기록된다는 것과 리포트 작업의 경우는 라인(6라인 8라인)에 대한 정보를, 기타 테이프 작업의 경우는 덴서티(density), 블록 사이즈(block size) 등을 작업수행시 스크린을 통하여 오퍼레이터에게 알려주어야 한다.

프로그램 처리형태	코 드	비 고
데이터 엔추리 업무	A	
화일 빌드(file build)	B	
리포트(report)	C	하드 카피 프린터
리포트(report)	D	라인 프린터
	E	
기타 분류되지 않는것	Z	

##### 2) 프로그램 등록

위 방법으로 ID가 조립된 프로그램들은 프로그램 관리 마스터에 등록하고 월 혹은 분기별로 프린트하여 보관한다. 프린트 방법은 업무구분별 혹은 담당자별 등 관리에 편리한 방법으로 프린트 한다.

##### • 프로그램관리 마스터 화일 입력사항

- A. 프로그램-ID : 규정에 따라 조립된 프로그램 코드
- B. 프로그램명 : 해당 업무명
- C. 작성일자 : 프로그램 등록일자
- D. 작성자 : 작성자 이름
- E. 디렉토리 네임: 프로그램의 상주위치
- F. 수정일자 : 수정시 최종 수정일자
- G. 수정자 : 수정자 성명

- 업무별 프로그램 디스플레이
- 담당자별 프로그램 대장
- 디렉토리별 프로그램 대장

### 3) 프로그램의 수정

법의 개정이나 업무의 변경등 프로그램의 변경이 불가피할 경우 의회부서는 개발 신청서의 해당 항목을 기록하여 전산 부서에 제출하고 전산담당 부서에서는 해당 프로그램을 수정한 후 기록의 수정란에 수정일자 수정자 수정이유 등을 기록하고 수정전과 수정후의 문장을 라인 넘버와 함께 기록 첨부한다. 프로그램 마스터 화일에도 수정일자 및 수정자를 입력한다.

- 프로그램을 수정해야 할 경우
  - A. 처리 결과 오류가 발생할 때
  - B. 법의 개정 등 업무에 변경이 있을 때
  - C. 전산처리 과정을 개선하고자 할 때 등

### 4) 프로그램의 폐기

프로그램이 필요없게 되었을 때 담당자는 전산 부서장의 승인을 얻은 후 프로그램을 폐기한다.

- 프로그램
  - A. 해당 프로그램 및 관련 화일의 파기
  - B. 프로그램 등록 화일에서 해당 프로그램ID삭제
  - C. 관련 기록 파기.

## 4. 데이터 관리

### 1) 데이터 입력

모든 자료는 발생부서에서 입력하는 것을 원칙으로 한다. 단, 긴급을 요하거나 특수한 경우는 제외하나 작업신청서(그림 2)를 제출 승인을 얻어야 한다. 화일의 ID는 프로그램 ID 규정과 동일하게 하는 것이 좋다.

단, 일일 또는 월 정기적으로 발생하는 데이터에 대하여는 화일 ID의 첫머리에 화일의 내용이나 보유 기간 등을 표기한 2-3자리의 화일 고유 코드를 부여하고 발생년월(Yymm) 또는 월일(MMDD)로 표기한다.

예) 일일외래처방 데이터 「OPD0601」

결			
제			
신청 부서명	신청 담당자	신청부서장	
업 무 명	REPORT 명		
신 정 일 자	완료요청일자		
● 기타 특기사항			
PUNCH 작업 신청서			
업 무 명			
신 정 일 자	완료 요청 일자		
총 DATA 건수	RECORD LENGTH		
DATA 내용	1. 숫자 2. 숫자, 영문자 3. 숫자, 영문자, 한글		
● 기타 특기사항			

〈그림 2〉 전산 작업 신청 양식

### 월 외래 처방 데이터 「OPD8806」

### 2) 데이터의 입력 요청 시기

자료 입력 요청 부서는 입력 완료 요청 10일 전까지 제출한다. 전산부서는 자료의 성격과 데이터의 양을 계산하여 필요할 경우 승인을 득한 후 의주를 줄 수도 있다.

### 3) 데이터 보관

자료의 보관은 별도의 문서 관리 규정이나 자료의 관리 규정에 의하며 보관 기간을 크게 3가지로 분류할 수 있다.

- A. 영구 보관 화일 : 각종 마스터 화일 등으로 본 화일은 누구도 파기할 수 없다.
- B. 일정기간 보관 화일 : 각종 트랜스 화일 등 규정에 의한 일정기간 보관하고 기간의 경과 후 데이터의 파기시는 전산부서장의 승인을 얻은 후 관련부서 담당자 입회 또는 통보 후 폐기한다.
- C. 워크 화일(work file) : 어떤 작업을 실행하기 위하여 생성된 화일로서 작업 후 파기한다.

### 6. 백업(back-up) 관리

프로그램이나 데이터의 관리에 있어서 백업은 매우 중요한 부분이다. 체계적인 백업과 사후 관리는

응급상황이 발생한 경우나 향후 백 데이터를 이용한 각종 통계 업무 등에 매우 유용하게 사용될 뿐만 아니라 환자에 대한 진료 데이터는 6년간 의무적으로 보관하여야 하기 때문에 필수적으로 관리하여야 한다. 관리 방법에 있어서는 보관 기간 별로 각각의 미디어(MEDIA)에 보관하고 라벨도 달리 표기하는 것이 좋다.

### 1) 백업(back-up)의 종류

- A) 풀 백업(full back-up)  
비상 사태에 대비 매주 일요일 당직자가 모든 데이터 및 프로그램을 백업(3주 보관)
- B) 추가 백업(increment back-up)  
매일 변동된 데이터나 프로그램을 당일 당직자가 백업(3주 보관)
- C) 일일 백업(daily back-up)  
일일 발생하는 데이터 중에서 필요한 것만 발췌하여 백업
- D) 월 백업(monthly back-up)  
월 발생하는 데이터 중에서 필요한 것만 발췌하여 백업
- E) 기타 부정기적 백업  
부정기적으로 발생하는 작업중에서 필요하다고 생각되는 프로그램이나 데이터를 담당자별로 기록 보관

### 2) 백업(back-up)의 기록

모든 백업은 반드시 CONSOLE(타이프 라이터 혹은 하드 카피 프린터가 연결된 터미널)에서 작업하고 CONSOLESHEET는 업무일지와 함께 별도 보관하며 그 내용은 데이터 관리 마스터에 입력한다.

#### • 입력항목

- A. MEDIA NO : M/T 테이프 혹은 디스켓 번호
- B. 일련번호 : 기록 데이터의 일련번호
- C. 화일 ID : 기록 화일 ID
- D. 화일 네임 : 화일의 명칭
- E. 발생일자 : 데이터 발생일자
- F. 백업 일자 : 데이터 백업 일자
- G. 백업 담당자 : 백업 받은 사람

H. 위 치 : 테이프 보관위치

I. 보관기간 :

J. 기타, DENSITY, 백업(back-up)방법 등

### 3) 백업(back-up) 대장 관리

백업 대장은 화일 ID별, 백업 일자별 담당자별 등 관리에 편리한 방법으로 월별 분기별로 프린트하여 보관한다.

## 7. 작업 관리

각 부서에서는 전산작업 요청시 전산 작업 신청서 전산 담당 부서에 제출 승인을 얻어야 한다.

단, 일상화된 정기적인 작업에 대하여는 담당자간의 작업 대장에 기록 확인으로 처리하고 주 1회 보고 한다.

## 8. 시스템 관리

### A. 업무(AREA) 할당

관리 업무별로 프로그램과 데이터부분을 각각의 디렉토리(directory)에 보관하고 업무 성격(온라인 업무 혹은 배치(batch)업무와 처리 형태(화일 구조 분류계산 프린트 작업 등)를 감안하여 디스크별로 분산 수용하여 디스크 I/O 비율을 평준화하는 것이 처리 능력을 향상시킬 뿐 아니라 백업시에도 매우 편리할 것이다.

디스크	디렉토리 (DIRECTORY)	업 무
디스크 1	OSP AAP INF	오퍼레이팅 시스템 입, 퇴원관리 프로그램 재고 화일
디스크 2	AAF INP	입, 퇴원관리 데이터 재고 프로그램
디스크 3		

B. 기타 기계실(컴퓨터 및 부대 설비) 관리는 별도의 지침을 만든다.\*