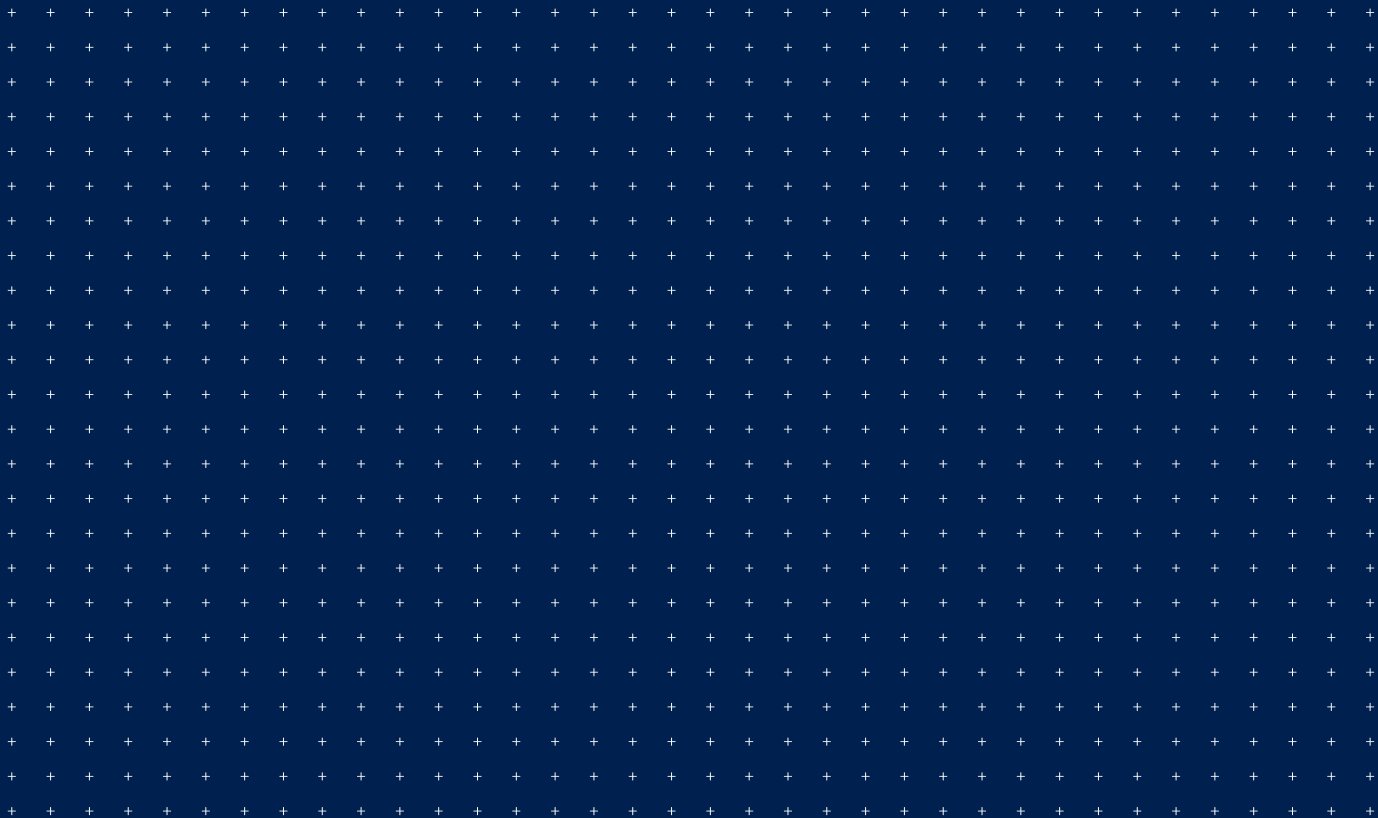


정보시스템

운영관리 지침

Guideline
for Operation & Management
of Information System



정보시스템 운영관리 지침

Guideline for Operation & Management
of Information System



① 정보시스템 운영관리 지침 개요서

② 정보시스템 운영관리 지침

관리요소별
세부 지침

관리요소별 세부 지침	해당 10대 관리요소
③ 정보시스템 구성 및 변경관리 지침	구성 및 변경관리
④ 정보시스템 운영상태관리 지침	운영상태관리
⑤ 정보시스템 성능관리 지침	성능관리
⑥ 정보시스템 장애관리 지침	장애관리
⑦ 정보시스템 재해복구 지침	백업관리
⑧ 정보시스템 백업 지침	백업관리
⑨ 서비스데스크 운영관리 지침	사용자지원관리
⑩ 전산실 관리 지침	전산실관리
⑪ 정보시스템 운영 아웃소싱 관리 지침	운영아웃소싱관리
⑫ SLA를 강화한 정보시스템 운영계약 참조모델	운영아웃소싱관리

제 · 개정 이력표

[illegible]

Contents



1. 개요	01
2. 지침의 구성 및 범위	03
3. 용어정의	05
4. 운영계획	08
4.1 개발공정으로부터의 인수	08
4.2 운영 계획 수립	08
4.2.1 예산 및 자원 계획	09
4.2.2 조직 구성	09
4.2.3 교육 계획	09
4.3 지침서 및 절차서 작성	10
5. 운영 수행	12
5.1 구성 및 변경관리	12
5.1.1 개요	12
5.1.2 역할과 책임	12
5.1.3 업무 내역 및 절차	13



5.1.4 관련 산출물	17
5.2 운영상태관리	18
5.2.1 개요	18
5.2.2 역할과 책임	18
5.2.3 업무 내역 및 절차	19
5.2.4 관련 산출물	21
5.3 성능관리	23
5.3.1 개요	23
5.3.2 역할과 책임	23
5.3.3 업무 내역 및 절차	24
5.3.4 관련 산출물	26
5.4 장애관리	27
5.4.1 개요	27
5.4.2 역할과 책임	28
5.4.3 업무 내역 및 절차	29
5.4.4 관련 산출물	32



5.5 보안관리	34
5.5.1 개요	34
5.5.2 역할과 책임	34
5.5.3 업무 내역 및 절차	35
5.5.4 관련 산출물	40
5.6 백업관리	41
5.6.1 개요	41
5.6.2 역할과 책임	41
5.6.3 업무 내역 및 절차	42
5.6.4 관련 산출물	45
5.7 사용자지원관리	46
5.7.1 개요	46
5.7.2 역할과 책임	46
5.7.3 업무 내역 및 절차	47
5.7.4 관련 산출물	49
5.8 전산실관리	50



5.8.1 개요	50
5.8.2 역할과 책임	50
5.8.3 업무 내역 및 절차	51
5.8.4 관련 산출물	52
5.9 운영아웃소싱관리	54
5.9.1 개요	54
5.9.2 역할과 책임	54
5.9.3 업무 내역 및 절차	55
5.9.4 관련 산출물	58
5.10 예산관리	59
5.10.1 개요	59
5.10.2 역할과 책임	59
5.10.3 업무 내역 및 절차	60
5.10.4 관련 산출물	62
6. 운영평가	63
6.1 운영 평가기준의 설정	63
6.2 시스템 및 업무 운영 평가	64



부록. 시스템 운영 평가 점검표	67
-------------------------	----

표차례

〈표 2-1〉 관리요소-자원 매핑 테이블	04
〈표 4-1〉 지침, 지침서 및 절차서의 개념	10
〈표 5-1〉 정보시스템 재해 및 장애의 분류	27

그림차례

(그림 1-1) 정보시스템 운영관리 지침, 관리요소별 세부지침 및 절차서와의 관계	02
(그림 2-1) 운영 수행을 위한 10대 관리요소	03
(그림 4-1) 기관별 지침서 및 절차서 작성	11



1 개요

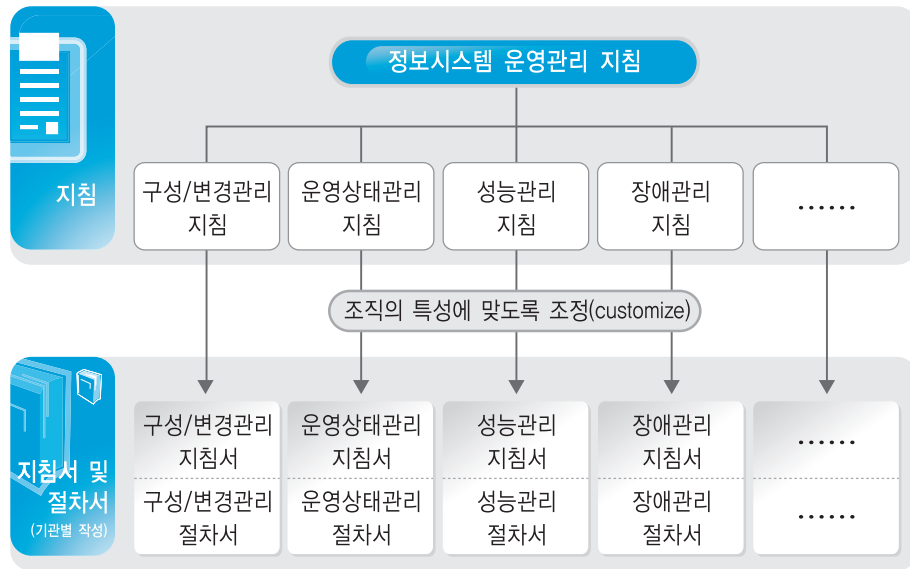
최근 공공부문 정보화에 대한 예산투자가 증가함에 따라, 기관 내 업무 편의의 증진과 공공부문 대국민 서비스의 확대를 위한 정보시스템 도입이 점차 확산되고 있다. 이에 따라, 오늘날 공공기관에서 사용되는 대부분의 정보들이 정보시스템을 통해 저장, 관리, 활용되고 있다.

본 지침은 공공부문에 도입된 정보시스템의 효율적 운영을 위한 최상위 지침으로써, 시스템 운영 담당 부서의 업무 수행 시 운영관리자가 참조 할 수 있도록 구성되어 있다.

정보시스템의 운영관리를 위해 필요한 업무 절차 및 산출물, 구체적인 문서양식 등은 업무를 수행하는 기관의 규모, 업무 분야, 시스템의 종류 및 유형에 따라 많은 차이가 있을 수 있으므로, 하나의 정보시스템 운영관리 지침을 모든 기관에 동일하게 적용하는 것은 현실적으로 불가능하다. 따라서 기관의 형편에 맞도록 본 지침을 적절하게 조정(customize)하여 기관별 운영관리 지침서 및 절차서를 반드시 수립하고, 이를 업무에 활용해야 한다. 기관별 지침서 및 절차서에 대한 설명은 '4장 운영 계획' 내용을 참고한다.

본 지침의 활용을 통해, 각 기관은 정보시스템의 운영관리를 위한 종합적인 체계를 마련할 수 있으며, 제공되는 운영 서비스에 대한 정확성과 신뢰성을 증진시키고, 운영관리자의 관리 능력 향상을 도모할 수 있다.





(그림 1-1) 정보시스템 운영관리 지침, 관리요소별 세부지침 및 절차서와의 관계

2 지침의 구성 및 범위

본 지침은 전산실 환경에서 정보시스템을 안정적으로 운영하기 위한 운영 계획 수립과 실제 운영단계에서 필요한 구성 및 변경관리, 성능관리, 장애관리, 보안관리 등에 대한 세부 사항들, 그리고 운영 평가 등을 주 내용으로 한다.

3장에서는 정보시스템 운영관리 전반에 걸쳐 사용되는 용어의 의미를 정의하고, 4장에서는 정보시스템 운영을 위한 계획 수립 단계에서 필요한 업무들에 대해 설명한다.

5장에서는 실제 운영업무를 수행하는데 있어 필요한 관리 요소들과 작업 절차에 대해 설명한다. 여기서의 관리 요소들은 시스템 운영을 위해 수행되는 단위 업무로써, 본 지침에서는 10개 대상으로 분류하여 설명한다(그림 2-1). 만약, 시스템 운영을 수행하는 현업에서 운영관리 요소별 관리가 이루어지지 않고 시스템 자원별(하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스, 네트워크 등) 관리가 이루어지고 있다면, 본 지침의 활용을 위해 <표 2-1>의 관리요소-자원 매핑 테이블을 참고하도록 한다. 테이블에서 자원과 관리요소가 만나는 점점의 표기 '◎'는 둘 사이의 관련성이 매우 높음을 의미하고, '○'은 관련성은 있지만 매우 심각한 요소는 아님을 의미한다. 하지만 이는 운영되는 시스템의 관리형태, 규모, 혹은 중요도에 따라 기관마다 다르게 인식할 수 있는 요소들이므로, 필요시 각 기관은 자신의 조직에 맞도록 관리요소-자원 매핑 테이블을 재구성하여 업무에 활용하도록 한다.

운영수행을 위한 관리 요소	
구성 및 변경관리	운영상태관리
성능관리	장애관리
보안관리	백업관리
사용자지원관리	전산실관리
운영아웃소싱관리	예산관리

(그림 2-1) 운영 수행을 위한 10대 관리요소



〈표 2-1〉 관리요소-자원 매핑 테이블

	하드웨어	소프트웨어	데이터베이스	네트워크
구성 및 변경관리	◎	◎	◎	◎
운영상태관리	◎	◎	◎	◎
성능관리	◎	○	◎	◎
장애관리	◎	◎	◎	◎
보안관리	○	◎	◎	◎
백업관리	○	○	◎	○
사용자지원관리	○	◎	◎	○
전산실관리	◎	○	○	○
운영아웃소싱관리	○	○	○	○
예산관리	○	○	○	○

※ 하드웨어 : 서버, 각종 시스템 장비, 전산 설비 등
 소프트웨어 : 시스템 소프트웨어, 응용 소프트웨어
 데이터베이스 : DBMS, 데이터
 네트워크 : 회선, 망, 통신장비

마지막 6장과 부록에서는 운영관리에 대한 평가를 실시할 때 필요한 업무들과 고려 요소들에 대해 설명하며, 5장의 10개 운영관리 요소들에 대한 평가 항목을 제공한다. 본 지침에서 제공되는 평가항목은 운영 평가에 필요한 기본적인 평가요소들을 도출한 것으로, 실 업무에서 적용 시 기관의 성격과 시스템의 특성에 맞도록 적절히 평가항목을 추가하거나 삭제할 수 있다.

본 지침의 적용범위는 정보시스템의 개발이 완료된 이후의 공정을 대상으로 하고 있으며, 정보시스템의 유지보수공정은 제외시켰다. 또한 위탁 운영의 경우 발주측과 수주측의 운영관리자를 별도로 구분하지 않으며, 양 당사자가 함께 활용 가능하도록 구성되었다.

3 용어정의

본 지침에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

(1) 가용성(Availability)

1) 사용이 필요할 때 한 소프트웨어가 지정된 시스템 기능을 수행할 수 있는 확률. 2) 총 운영 시간에 대한 시스템 가동시간의 비율. 3) 사용이 필요할 때 한 항목이 지정된 기능을 수행할 수 있는 능력을 말한다.

(2) 구성요소(Configuration Item)

정보시스템을 구성하는 요소로써, 개별적으로 인식하고 취급될 수 있는 구성관리 대상의 의미를 가진다. 유일한 식별자가 부여되어 개별적으로 관리되어야 한다.

(3) 데이터 백업(Data Backup)

시스템 영역을 제외한 모든 파일에 대한 백업을 의미한다. 이에는 개발자 소스파일, 응용 프로그램 파일, 데이터 관련 파일 등이 있다.

(4) 라이브러리(Library)

구성요소가 저장되는 물리적, 또는 논리적인 저장 공간, 파일 서버 등이 해당된다.

(5) 모듈(Module)

컴파일, 다른 유니트와의 결합, 적재를 함에 있어 개별적으로 식별 가능한 프로그램 단위를 말한다.

(6) 백업(Backup)

예기치 못한 시스템의 장애를 대비하여 복사된 미디어로부터 시스템을 복구하기 위해 정보를 저장하여 놓는 것을 말한다.

(7) 변경관리(Change Management)

변경 요구사항에 따라 구성요소에 가해지는 변화를 변경이라 하며, 변경의 제안, 평가, 승인, 불허, 일정계획 추적 등을 행하는 과정을 변경관리 또는 변경제어라 한다.



(8) 보안(Security)

기관의 정보자산과 전산 자원을 각종 침해로부터 보호하는 것을 말한다.

(9) 사용자지원(User Support)

정보시스템과 관련된 하드웨어, 시스템 소프트웨어, 응용시스템, 네트워크, 보안, 사무자동화, 업무 절차 등에 관한 사용자 요청에 따른 지원 절차를 말한다.

(10) 서비스(Service)

정보시스템의 운영을 통해 사용자에게 제공되는 정보서비스를 말한다.

(11) 서비스 수준관리(SLM : Service Level Management)

정보시스템 조직이 업무를 지원하기 위해 제공하는 정보시스템 서비스를 정의하고 서비스 수준의 충족여부를 확인하기 위한 관리 절차이다.

(12) 시스템 백업(System Backup)

컴퓨터의 시스템 파일(OS영역, SYSTEM 설정파일, 시스템로그 등)에 대한 정기적인 백업을 의미한다. 데이터 백업과 구별하여 보통 OS 백업이라고 일컫는다.

(13) 운영관리(Operation Management)

정보시스템 개발 이후, 시스템의 운영을 통해 사용자에게 서비스를 제공하는 시점에 요구되는 관리로 수·발주측의 관리자가 수행하는 업무를 말한다.

(14) 유지보수(Maintenance)

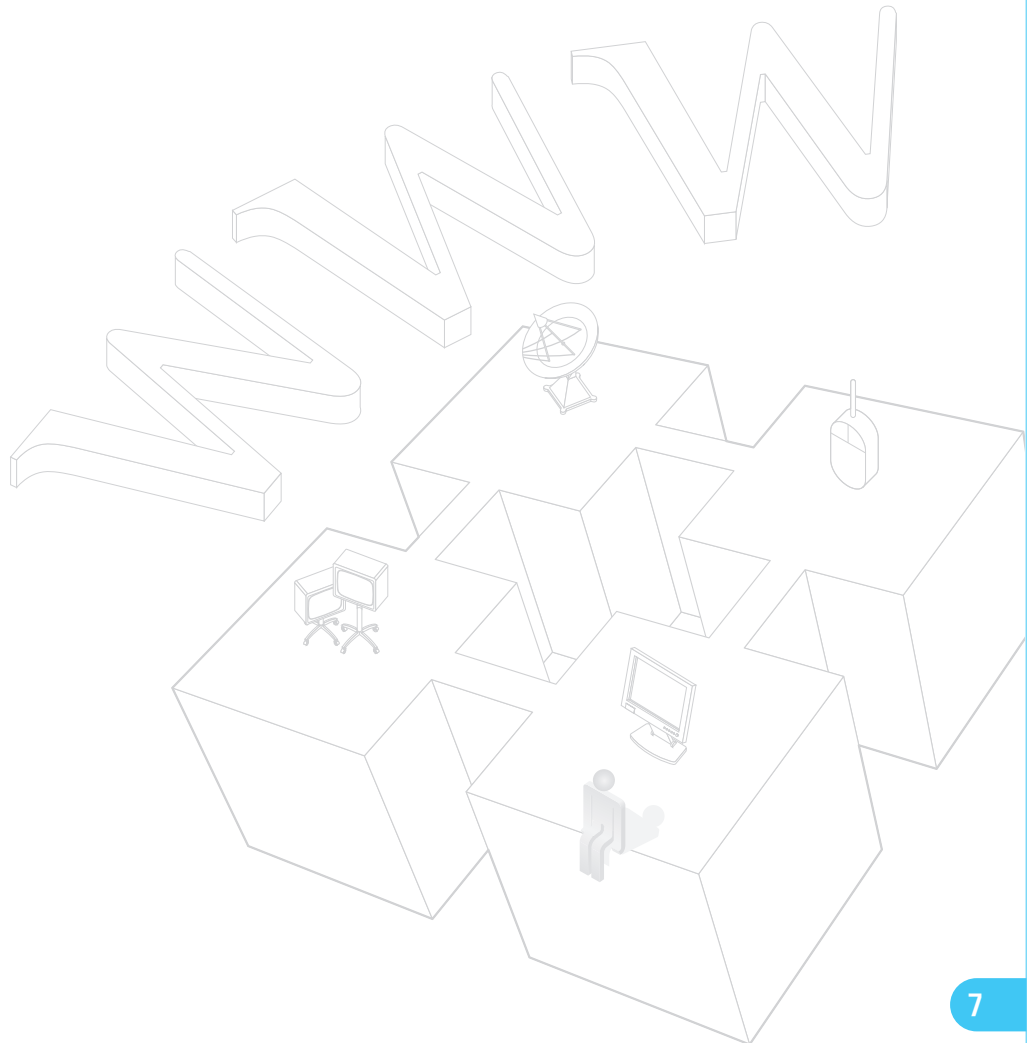
소프트웨어나 시스템을 인도한 후 결함을 제거하기 위한 수정, 성능 향상 또는 변화된 환경에 대한 적응을 위한 수정을 말한다.

(15) 장애(Incident)

기술서비스관리의 통제 가능성 관점에서 협의의 장애 개념으로써, 통제 불가능한 재해(자연 재해와 인적 재해)를 제외한 발생원인 관점에서 직접적으로 영향을 미치는 인적 장애, 시스템 장애, 기반구조 장애(운영 장애, 설비 장애 등 포함) 등과 같은 통제 가능한 요인들에 의한 정보시스템의 기능저하, 오류, 고장, 전산망의 구성요소가 오동작 하게 하는 물리적 또는 알고리즘적인 원인을 말한다.

(16) 통합관리 콘솔(Integrated Management console)

관리 대상 자원들의 운영상태에 대한 정보를 하나의 시스템으로 통합하여 관리하는 소프트웨어의 관리 화면을 말한다.





4 운영 계획

운영 계획은 시스템 운영을 원활히 수행하기 위해 준비되는 사전 작업으로써, 이 단계에서 주로 수행되는 업무는 개발공정으로부터 인수, 예산 및 자원 계획, 교육 계획 및 표준 지침서·절차서 작성 등이 있다.

4 1 개발공정으로부터의 인수

운영 계획을 수립함에 있어 신규 개발한 정보시스템이 존재할 경우, 원활한 운영업무를 위하여 개발공정으로부터 필요한 산출물들을 정확하게 인수받아야 하며, 기존 운영중인 정보시스템과 함께 이들을 체계적으로 운영하기 위한 각종 정책, 기준 등을 마련해야 한다.

시스템의 원활한 운영을 위해 필요한 경우 인수인계와 관련된 증빙서류를 준비한다. 개발공정으로부터 인수받을 수 있는 산출물들은 다음과 같다.

- ▶ 프로그램, 마스터파일, 데이터베이스, 개발도구 및 환경
- ▶ 개발 관련 주요 산출물
- ▶ 소프트웨어 통합 시험 계획 및 결과, 시스템 시험 계획 및 결과, 사용자 확인 문서
- ▶ 시스템 운영지침서
- ▶ 업무 운영지침서
- ▶ 하드웨어, 네트워크 등 관련 설비 매뉴얼
- ▶ 보안 취약점 점검 결과

4 2 운영 계획 수립

운영 계획 수립은 본격적인 시스템 운영에 들어가기에 앞서 사전 계획을 수립하는 단계이며, 정보시스템 운영을 위한 예산, 자원, 조직, 교육 등에 대한 체계적인 방향을 제시한다. 정보시스템 운영조직은 최소 연단위로 운영 계획서를 수립하고, 지속적으로 운영 계획서를 검토, 보완해야 한다.

4 2.1 예산 및 자원 계획

정보시스템 운영에 실제 소요되는 비용 등을 계산하여 예산을 수립하며 월별, 조직별로 세분화하여 검토하고 계획과 실적이 항목별로 비교될 수 있도록 한다. 또한 산정된 예산을 기반으로, 장기적으로 시스템 운영관리를 위해 필요한 예산 투자 계획도 함께 수립한다.

또한 투입인력에 대해서도 계획을 수립해야 하는데, 기간 내 소요 예측되는 운영자들의 인원은 기술수준, 직급, 담당 분야별로 산정하여 제시하고, 이때에 고려되는 장비, 설비 등의 자원 할당 계획도 함께 제시한다.

4 2.2 조직 구성

원활한 정보시스템 운영을 위해서는 관련 조직을 구성하고, 조직의 업무 수행을 위한 역할을 정의해야 한다. 인력 구성을 위해서 다음과 같은 요소들을 고려해야 한다.

- ▶ 운영관리 업무 역할별 필요 인원
- ▶ 직원들이 가지고 있는 능력
- ▶ 각 직무역할에서 필요로 하는 능력
- ▶ 근무시간 · 교대근무수칙

대부분의 현업에서, 인원과 비용의 제한으로 한 사람이 여러 가지 업무역할을 맡게 되는 것이 보통이다. 이때에는 동일인이 함께 맡아서는 안 되는 역할을 정의하고(직무분리 · 통제), 이에 대한 정책을 사전에 명확하게 수립하여 개인에게 적절한 역할과 책임을 할당해야 한다. 또한, 운영 조직에 대한 변경이 요구되는 경우에는, 부서장 승인을 받아 인적 구성을 재배치해야 한다.

4 2.3 교육 계획

시스템 운영에 참여하는 인원들에 대한 교육 및 훈련 계획을 수립하는 것으로 정보시스템 운영관리를 위한 교육 계획에는 다음과 같은 사항들이 포함되어야 한다.

- ▶ 각 직무 역할에서 필요로 하는 기술요건과 교육요건
- ▶ 교육 수요 파악 / 교육 시기와 빈도
- ▶ 교육 실적 및 성과관리 방안



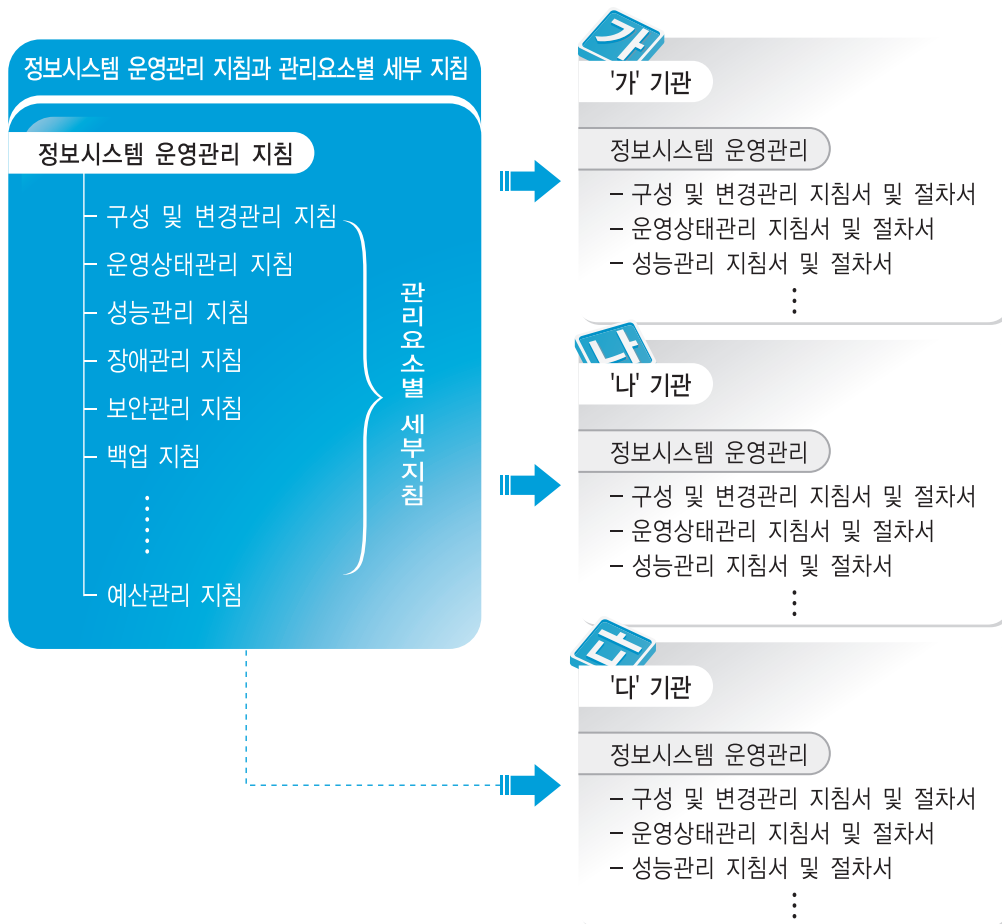
4 3 지침서 및 절차서 작성

각 기관에서 운영하는 정보시스템의 성격과 규모, 특성이 모두 다르기 때문에, 본 운영관리 지침을 모든 기관의 정보시스템에 동일하게 적용하는 것은 불가능하다. 따라서 각 운영관리 요소별로 만들어진 세부 지침을 참고하여 각 기관의 상황에 맞도록 시스템 운영관리 지침서 및 절차서를 만들어야 한다. 운영관리에 필요한 지침서 및 절차서는 구성 및 변경관리, 운영상태관리, 성능관리, 장애관리 등의 시스템 운영관리 요소별로 각 기관이 작성하여 관리하며, 전산실 운영과 운영데이터 수집, 문제에 대한 식별, 기록 및 해결에 대한 업무처리 절차와 관련 규정에 대한 내용들이 포함되어 있어야 한다. 또한, 운영 과정 중에 생성되는 각종 산출물과 문서 양식들이 포함되어야 하며, 하드웨어와 소프트웨어의 추가, 변경시의 시험절차 그리고 시험의 종료 후 실제 운영환경에서 배포 및 설치를 위한 절차 역시 제공되어야 한다. 지침서 및 절차서는 각 기관이 운영하는 시스템의 규모와 관리 중요도에 따라, 지침서와 절차서를 묶어 하나의 문서로써 작성할 수도 있고, 분리하여 두개의 문서로 작성, 관리할 수도 있다. 각 기관에 적합한 운영관리 지침서 및 절차서를 정의하기 위하여 본 지침을 최대한 활용할 수 있다.

〈표 4-1〉 지침, 지침서 및 절차서의 개념

	설 명	비 고
정보시스템 운영관리 지침	- 정보시스템 운영관리에 대한 최상위 지침 - 운영관리 계획 수립, 수행, 평가 단계에 따라 필요한 관리요소에 대해 설명	표준지침으로 제공
관리요소별 세부 지침	- '정보시스템 운영관리 지침'에서 설명한 세부 관리 요소별로 작성된 지침 - 구성 및 변경관리, 운영상태관리, 성능관리, 장애관리, 보안관리, 백업관리 등 운영관리 요소별로 하나씩 존재 - 세부 관리요소들의 운영을 위한 절차, 방법, 양식 예제 등을 제공 - 각 기관의 지침서 및 절차서 작성을 위한 참고 자료로써 이용	표준지침으로 제공
관리요소별 지침서 및 절차서	- 각 기관 및 운영되는 시스템의 특성에 맞도록 기관 내에서 작성된 문서로써, 정보시스템 운영을 위해 필요한 절차, 책임·권한 사항, 산출물, 양식 등을 정의 - '관리요소별 세부 지침'을 참고하여, 운영관리 요소별로 각각 작성	기관별 작성

각 기관의 지침서 및 절차서는 운영환경에 맞도록 정기적 혹은 비정기적인 검토가 이루어져야 하며, 검토 후 개정이 필요한 경우에는, 적절한 승인절차를 거쳐 기존 지침을 수정·보완해야 할 것이다.



(그림 4-1) 기관별 지침서 및 절차서 작성



5 운영 수행

5 1 구성 및 변경관리

5 1.1 개요

가. 목적

구성 및 변경관리는 정보시스템을 구성하는 하드웨어 및 소프트웨어의 구성현황, 이력, 구성 파일, 파라미터, 구성도 등을 관리하고, 구성요소의 각종 변경사항에 대해 효율적 관리를 위한 절차를 규정한다.

나. 적용범위

구성관리는 정보시스템을 구성하는 대상의 상태를 기록하는 것이며, 이는 대상들과 연관된 모든 기록을 포함한다. 변경관리는 정보시스템 분석으로부터 운영에 이르기까지 모든 변경에 대한 요청을 관리한다. 각각의 구성 및 변경관리를 수행하는 조직은 사용자에게 최적의 서비스를 제공하기 위해 활용 가능한 자원에 대해 파악하고 관리해야 한다.

정보시스템 자원을 구성하는 요소, 환경요소 및 인적자원 등을 포함하여 하드웨어, 시스템 소프트웨어, 네트워크, 응용 소프트웨어, 데이터베이스, 시스템 보안, 데이터, 전산설비 등이 구성 및 변경관리의 대상이 되며, 과거에 서비스 제공을 하였거나, 향후 서비스 제공을 위해 도입될 자원 등 운영에서 발생하는 요소들도 대상이 된다.

5 1.2 역할과 책임

가. 구성 및 변경관리 책임자

정보시스템에 대한 구성 및 변경관리의 책임을 맡고 있으며 각 구성 요소의 변경 시에 승인권자가 된다. 또한 책임자의 판단 하에 구성 및 변경관리 담당자를 겸임할 수 있다.

나. 구성 및 변경관리 담당자

정보시스템 운영을 위한 각종 계획서, 오류 보고서, 변경 요구서 등을 포함해서 운영과 관련 있는 모든 구성 및 변경 항목의 기록을 관리, 유지할 의무가 있다. 담당자는 모든 신규 구성 요소를 등록하고, 승인 및 변경사항을 기록하고, 운영자의 관리에 따라 필요한 문서를 작성, 관리한다.

다. 구성 및 변경관리 라이브러리 담당자

라이브러리 담당자를 지정하여 각 정보를 유지, 보존하도록 해야 한다. 정보시스템 규모가 작은 운영의 경우에는 구성 및 변경관리 담당자가 이를 겸임할 수 있다. 라이브러리 담당자는 승인되지 않은 변경 수행 및 두 명 이상의 동시변경 수행을 못하도록 금지해야 한다.

5 1.3 업무 내역 및 절차

가. 구성관리

정보시스템 운영 중 구성변경에 의해 구성관리사항들이 발생하게 된다. 구성관리 시, 구성관리 대상을 정확히 식별할 수 있어야 하고, 사용자 요구를 충족시켜야 한다. 구성관리는 표준화된 방법과 절차를 수립하여 수행하여야 한다.

(1) 구성관리의 계획

구성관리를 위한 목적 및 목표, 범위, 우선순위, 투입인력 등을 고려하여 구성관리 계획을 수립 한다. 구성관리 계획에서는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- ▶ 구성관리 프로세스, 정보시스템 구성관리를 위한 담당자 선정
- ▶ 조직 내 구성관리의 정책 및 절차에 대한 협의
- ▶ 구성관리 범위 및 구성 요소에 대한 명명 규칙 정의

(2) 구성관리 요소의 식별 및 제어

구성 요소는 각각 개별적으로 통제 및 관리되어지며, 명확하게 식별할 수 있는 단위로 구축 및 운영되어야 한다. 또한 그 이름은 명확하고 유일한 식별이 가능해야 한다. 정보시스템 구성요



소는 정보시스템별 구성관리 담당자에 의해 체계적으로 관리되어야 하며 요소가 추가, 변경될 때마다 관리한다. 다음은 구성관리 요소의 식별 및 제어 단계에서 수행되는 업무들이다.

- ▶ 조직 내 구성 요소 정보의 취합 및 기록
- ▶ 연관된 정보시스템과의 상호 데이터 연동
- ▶ 구성관리 요소 명칭 부여
- ▶ 신규 응용 소프트웨어 개발, 장비 도입 등에 따른 구성관리요소 추가 및 변경

(3) 구성관리 요소의 보관 및 유지

구성관리에서 관리되는 문서, 하드웨어 및 시스템 소프트웨어와 관련된 구성관리의 요소정보를 보관, 관리해야 한다.

- ▶ 문서, 하드웨어 및 시스템 소프트웨어 등에 관련된 구성 내역
- ▶ 구성 요소들의 버전 및 적용된 내용 등

(4) 구성관리 요소의 상태 기록 및 보고

구성관리 요소의 상태 기록 및 보고는 정보시스템 변경에 대한 상태의 정보를 추출하는 작업이다. 구성 상태는 구성관리 책임자 및 사용자가 있을 때, 다음의 사항들을 고려하여 보고된다.

- ▶ 현재의 구성요소 및 관련 구성요소들
- ▶ 현재의 오류 내용 또는 변경요구 사항과 처리 진행 상태
- ▶ 정보시스템을 사용하는 사용자
- ▶ 소프트웨어를 지원할 하드웨어의 구성 등

(5) 구성요소의 검증 및 점검

구성관리를 효율적으로 유지하기 위해서는 변화되는 구성요소들을 조직내부에서 정기적 또는 비정기적으로 검증, 점검하는 활동이 필요하다.

- ▶ 정기 점검은 전체 구성요소에 대해 해당 조직의 판단 하에 선별적으로 검증을 수행한다.
- ▶ 비정기 점검은 업무 수행 도중에 발생하는 구성 요소의 불일치 발견 시에 수행하며, 불일치 요소에 대해 내역을 기록한 후 구성관리에 반영 한다.

(6) 구성관리의 절차 평가

구성관리 책임자는 정기적으로 구성관리 절차에 대한 전반적인 평가 작업을 실시하고, 변경이 필요하다고 판단될 경우에 한하여 보완 작업을 실시한다.

- ▶ 구성 정보의 내부 조직 만족도
- ▶ 구성관리 감사 보고서 검토
- ▶ 구성관리 범위 및 구성 요소 속성의 필요성에 대한 재검토

나. 변경관리

정보시스템 운영 중 다양한 원인에 의해 변경 요청사항들이 발생하게 된다. 변경 요청 시에는 변경 대상을 정확히 식별 할 수 있어야 하고, 이때 수행되는 변경의 결과는 사용자 요구를 충족시켜야 한다. 변경관리 절차는 변경과 관련된 장애의 영향을 최소화하기 위함이며, 모든 변경의 효율적이고 신속한 처리를 위해 표준화된 방법과 절차를 수립해야 한다.

(1) 변경 계획

변경을 위한 목적, 목표, 범위, 우선순위, 구현 및 업무의 접근 방법에 대한 계획을 수립한다. 변경 계획에는 다음과 같은 내용을 포함한다.

- ▶ 변경관리를 수행할 조직과 운영자의 책임
- ▶ 변경관리 하에서 수행될 활동
- ▶ 변경관리를 위한 도구, 기술, 방법 및 통제하는 요소
- ▶ 변경관리의 대상이 되는 전반적인 하드웨어 및 소프트웨어 등

(2) 변경 요청 접수

변경요청 내용을 작성한 후 변경관리 책임자에게 변경 요청 사항을 접수하는 단계이다. 변경요청은 정보시스템 사용자, 운영자, 또는 공급자에 의해 발생될 수 있다. 변경요청은 문서화 해야 하며, 요청서에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- ▶ 변경할 구성요소 및 관련 문서의 이름 및 개정 상태
- ▶ 변경을 요청한 요청자의 이름, 조직과 변경 요청 일자
- ▶ 변경 이유, 변경 내용 및 긴급 정도 등



(3) 변경 검토 및 우선순위 할당

변경관리 책임자는 변경 요청된 내용이 운영 중인 정보시스템에 미치는 영향에 대해 검토한다.

- ▶ 요청된 변경 사항의 기술적 타당성 검토
- ▶ 상호운용성, 접속 등에 대한 영향과 재검토
- ▶ 일정 및 사용자에 대한 영향
- ▶ 시험 및 검사 방법에 대한 영향
- ▶ 유지보수, 사용자 지침서에 대한 영향
- ▶ 응용 소프트웨어 및 인프라 아키텍처에 미치는 영향
- ▶ 운영 절차에 미치는 영향
- ▶ 사전 정의된 기준에 따른 우선순위 할당에 미치는 영향 등

(4) 변경 승인 및 통보

변경 내용 검토를 통해 변경 사항을 승인하고, 변경 요청자에게 이를 통보해야 한다. 변경이 검토된 후에 변경관리 책임자는 문서화된 결과를 검토하고 변경을 승인할 것인지 기각할 것인지를 결정한다. 승인, 기각에 대한 권한은 변경의 중요도에 따라 변할 수 있으며, 승인, 기각에 대한 결정은 변경상태 기록을 통해 문서화되고 관련 조직에 통보되어야 한다.

- ▶ 변경으로 인해 영향을 받는 조직에 적절한 후속조치를 취함
- ▶ 변경 내역에는 문제발생시 복구방안을 기록하고 있어야 함

(5) 변경 승인 여부의 기록

변경 승인 혹은 기각된 모든 변경 요청 사항에 대해서 관련 내용을 기록하고, 기각 시 기각 사실 및 이유에 대해 통보한다. 변경 승인 여부의 기록에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- ▶ 현재 구성요소 및 오류 내용
- ▶ 변경요구 사항과 처리 진행 상태 / 승인되어 변경 진행 중인 내용
- ▶ 정보시스템을 사용하는 사용자
- ▶ 소프트웨어를 지원할 하드웨어의 구성 등

(6) 변경 작업 계획 및 작업 등록

변경 작업이 승인된 경우에 한하여, 해당 담당자는 작업 대상에 따른 변경작업 계획을 마련하

고, 변경 작업 내역을 기록한다.

- ▶ 변경 작업에 대한 상세 내역 및 일시에 대한 계획 수립
- ▶ 작업 실패에 대비한 원상 복구 계획
- ▶ 협력업체에 의한 변경 작업 시 변경 작업 요청 및 관리의 절차
- ▶ 변경 이력관리를 위한 기록

(7) 변경 테스트 및 적용 승인

실제 운영 환경에서 변경된 사항을 적용하기 이전에 테스트 환경에서 변경 작업을 수행하고, 그 결과에 대한 적용 여부에 대해 최종 승인을 한다. 변경 적용 시 문제가 발생할 경우 원상 복구 계획에 따라 변경대상 정보시스템을 원상태로 복원한다.

(8) 변경 평가 및 변경사항 기록

변경 작업에 대한 평가를 수행하고 변경 요청자에게 결과를 통보하여야 한다. 또한, 변경사항에 대해 구성 책임자에게 통보해야 하며, 구성 및 변경관리 담당자는 해당 정보시스템 내 구성에 대한 변경사항을 기록한다.

다. 구성 및 변경관리의 자동화

각 조직에서는 구성 및 변경관리를 위해 자동화 도구를 이용할 수 있으며, 이 경우 자동화 도구를 통해 구성요소의 유지관리, 구성 상태 기록 및 보고 등의 업무를 수행할 수 있다. 자동화 도구를 미 보유하고 있을 경우에 담당자는 관련한 문서 및 양식 등을 이용하여 구성 및 변경사항을 관리한다.

5 1.4 관련 산출물

가. 정보시스템 구성 및 변경관리 처리서

정보시스템의 구성 및 변경관리를 위한 관리 대상별 상태에 대한 정보를 포함하고 있다.

- (1) 구성 및 변경관리 요청
- (2) 구성 및 변경관리 상태 기록
- (3) 구성 및 변경관리 평가



5 2 운영상태관리(Monitoring)

5 2.1 개요

가. 목적

시스템 구성요소에 대한 운영상태관리를 통하여 이상 징후를 발견, 기록, 분류, 통지하여 해당 업무 담당자를 통해 조치가 가능토록 함으로써, 시스템의 가용성을 향상시키는 업무이다. 운영상태관리란 협의된 서비스 수준에 따라 지속적인 운영 시스템 감시활동을 수행하게 되며, 감시활동에는 서비스에 영향을 줄 수 있는 징후들의 포착을 위한 일반적인 모니터링 업무 외에도 장애 감시와 보안 감시활동이 포함될 수 있다. 운영상태관리 수행 동안 이상 징후 발견 또는 보안 침해 발생시에는 관련 프로세스 또는 해당 업무 담당자에게 통지하는 활동도 병행하게 된다.

나. 적용 범위

운영상태관리는 정보의 수집 및 상태 점검이 가능한 하드웨어 및 주변 장치, 데이터베이스 및 미들웨어, 응용 소프트웨어, 전산실 관련 설비(UPS, 항온항습기) 등 전산 자원의 구성 요소에 대한 모니터링 업무 및 가용성 유지를 위한 상태관리 업무에 적용한다.

5 2.2 역할과 책임

가. 운영상태관리 책임자

운영 시스템의 지속적인 감시 활동이 이루어 질 수 있도록 운영상태관리에 필요한 계획을 수립 및 관리하는 책임을 가지며, 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 요청된 운영상태관리 대상에 대한 정책 수립 및 수립된 정책의 반영, 변경, 통제 업무를 수행
- (2) 통합관리 콘솔이 설치된 경우에는 통합 운영상태관리 관련 정책 수립 및 통제 업무 외에 자동화 구현 가능성 검토, 테스트, 적용업무를 수행

나. 운영상태관리 담당자

운영상태관리 대상에 대한 운영상태관리 업무를 수행하는 책임을 가지며, 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 운영 상태에 대한 정보를 수집 및 분류하는 업무를 수행
- (2) 보안 침해사고를 포함한 이상 징후 발견 시 해당 내용을 처리할 수 있도록, 업무 담당자에게 해당 내용을 통지하는 역할을 수행

다. 운영상태관리 요청자

운영상태관리를 요청하는 자로서, 다음과 같은 내용을 요청한다.

- (1) 운영상태관리 대상의 신규 등록, 변경, 삭제 요청
- (2) 운영상태관리 항목의 신규 등록, 변경, 삭제 요청

5 2.3 업무 내역 및 절차

가. 운영상태관리 요구 사항의 수집 및 관리 항목의 정의

- (1) 운영상태를 효과적으로 관리하기 위해 운영 대상 시스템의 관리자 및 상태관리를 필요로 하는 업무 담당자들로부터 운영관리 대상 및 관리 항목에 대한 요청을 접수 한다.
- (2) 운영상태관리 대상별 관리 항목에 대한 세부 정의를 수행하며, 다음과 같은 내용을 포함한다.
 - ▶ 운영상태관리 항목 및 임계치
 - ▶ 운영상태관리 항목에 대한 자료 수집 주기
 - ▶ 임계치 초과 시 초과 항목에 대한 전달 방식
 - ▶ 관리 항목에 대한 운영상태관리 적용 기간 등



나. 운영상태관리의 구현 가능 여부 판단

- (1) 운영상태관리의 구현 시 다음 사항을 고려하여 구현 가능 여부를 판단한다.
 - ▶ 운영상태관리에 필요한 자원 및 인력
 - ▶ 운영상태관리에 필요한 자료 수집 요청 주기의 적합성 및 구현 방법에 대한 기술적 고려 사항
- (2) 위의 사항을 고려 후 구현이 불가능할 시는 운영상태관리 요청자 등과 함께 운영상태관리 요청 항목 및 데이터 수집 주기에 대한 조정 및 재검토를 실시한다.

다. 운영상태관리 환경 구현

- (1) 운영상태관리 대상 및 항목에 대해 운영상태 정보수집 및 분류를 위한 운영상태관리 환경을 구현하되, 다음과 같은 방법 등으로 구현 될 수 있다.
 - ▶ 운영관리 대상 자원별 운영상태 정보를 운영관리 대상 자원별로 관리하는 개별 운영상태관리
 - ▶ 통합관리 콘솔을 이용하여 운영상태관리 대상의 운영상태 정보를 통합하여 분류 관리하는 통합 운영상태관리
- (2) 운영상태관리 환경 구현에 대한 테스트
 - ▶ 운영상태관리 책임자 주관 하에 운영상태관리 요청자 및 운영상태관리 대상 시스템의 업무 담당자 등과 함께 실시한다. 요청된 운영상태관리 대상별 관리 항목에 대한 적용 여부, 운영상태관리를 위한 데이터의 수집 및 분류로 인한 관리 대상 시스템의 구성 요소에 대한 업무 영향도 등을 확인한다.

라. 운영상태관리 수행

- (1) 사전 정의된 운영관리 항목에 대한 세부 항목별 수집된 데이터를 실시간 또는 일정 주기로 분류한다.
- (2) 분류된 데이터를 분석 후, 다음과 같이 사전 정의된 세부 항목별 임계치에 도달 또는 초과

된 항목이 발견 될 때와 기타 운영 간 비정상 상태 발견 시에는 관련 프로세스 또는 해당 업무 담당자에게 해당 내용을 통지한다.

- ▶ 성능 및 용량 관련 임계치 초과 여부
- ▶ 배치 작업의 시간 초과 및 성공 여부
- ▶ 데이터 백업 및 복구 작업의 작업 시간 초과 및 성공 여부
- ▶ 컴퓨터 바이러스 감염 여부
- ▶ 보안 관련 로그 분석을 통한 침해 사고 발견 내용
- ▶ 하드웨어 및 소프트웨어 사용 중 발생하는 오류 내용
- ▶ 육안 점검을 통한 하드웨어 상태표시등(LED : Light Emitting Diode) 및 각종 경고 램프의 비정상 상태
- ▶ 기타 운영상태관리 요청자에 의해 요청된 항목의 비정상 상태 등

(3) 운영상태관리 수행 동안에 얻어진 운영 상태 데이터와 비정상 상태 데이터가 포함된 운영 상태관리 기록을 작성 및 관리한다.

마. 운영상태관리 적용 현황 작성 및 개선

주기적으로 운영상태관리 대상별 관리 항목에 대한 현황을 작성, 관리 및 유지하여야 하며, 효과적인 운영상태관리를 위한 업무의 개선을 지속적으로 실시한다.

5 2.4 관련 산출물

가. 운영상태관리 요청서

운영상태관리 요청을 위한 대상 및 항목에 대해 명시되어야 하며, 다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 운영상태관리 요청자의 인적 사항 및 연락처
- (2) 운영상태관리 대상 시스템의 일반적 정보 및 용도
- (3) 운영상태관리 대상별 관리 요청 항목 및 요청 사유
- (4) 관리 항목에 대한 운영상태관리 적용 기간 등



나. 운영상태관리 적용 현황

운영상태관리가 적용된 대상 자원별 적용 항목이 명시되어야 하며, 다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 운영상태관리가 적용된 대상 자원의 일반 정보
 - ▶ 대상 자원명 또는 시스템명, 용도, 담당자의 인적 사항 및 연락처
- (2) 운영상태관리 요청 항목 및 임계 값, 데이터 수집 주기
- (3) 운영상태관리 수행 간 요청 항목의 비정상 상태 시 통지 방법 및 연락처
- (4) 운영상태관리 항목의 적용 기간

다. 운영상태관리 기록

운영상태관리 수행 동안 관리 대상 자원 별 운영상태에 대한 정보가 명시되어야 하며, 다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 운영상태관리 수행 간 비정상 상태 발견 시간
- (2) 비정상 상태의 상세 내용 또는 특이 사항
- (3) 비정상 상태에 대한 담당자 통지 여부

5 3 성능관리

5 3.1 개요

가. 목적

성능관리는 시스템의 효율 및 응답속도 등을 최적의 상태로 유지 및 제공하기 위하여, 낮은 성능을 보이는 요소를 찾아 성능 개선을 수행하거나 성능 분석을 통해 성능 문제점을 발견하여 개선하는 업무를 말한다. 이 같은 성능관리 업무는 최적의 용량을 적시에 확보하기 위한 용량계획의 시점을 제공하고 성능 관련 문제를 사전에 예방함으로써, 사용자의 시스템 활용도 및 만족도를 향상시키기 위하여 수행한다.

나. 적용 범위

운영관리 대상 시스템의 응용 소프트웨어, 서버, 네트워크 자원 등 낮은 성능을 보이거나, 주기적인 성능 관련 분석이 필요한 시스템 및 해당 시스템의 구성요소를 대상으로 하며, 성능 분석 대상으로 선정된 응용 소프트웨어, 서버, 데이터베이스, 네트워크 등의 구성 요소에 대해 업무의 중요도 및 운영 환경을 고려하여 적용 범위가 조정되어 질 수 있다.

5 3.2 역할과 책임

가. 성능관리 책임자

성능 관련 협의된 서비스 수준을 만족하도록 계획을 수립하고, 그 계획 하에 성능 분석 및 개선이 되도록 하는 책임을 가지며, 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 성능관리에 필요한 정책 및 관리 계획의 수립 및 변경, 통제 업무를 수행
- (2) 성능관리 계획서를 수립하며, 각각의 기능별 작성된 성능 보고서의 통합 및 통합 분석을 수행



- (3) 성능 개선 방안 수립, 개선 실행 등의 업무를 수행

나. 성능관리 담당자

서버, 네트워크, 데이터베이스, 응용 소프트웨어 등의 성능 분석 대상별 성능 분석을 수행하고 성능 분석에서 문제점을 발견하여 해결 방안을 수립하는 책임을 가지며, 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 성능 분석 요구 사항 수집 및 성능 측정 계획 수립
- (2) 성능 측정 대상별 성능 추이 분석 및 보고서 작성

5 3.3 업무 내역 및 절차

가. 성능관리 요구 사항의 검토 및 성능관리 계획서 작성

- (1) 성능관리 계획 수립을 위한 성능관리 요구 사항 및 성능 측정 필요 사항을 정의하기 위하여 다음과 같은 자료를 검토한다.
 - ▶ 서비스 수준 협약서의 성능 수준 내용
 - ▶ 과거 성능 테스트 자료
 - ▶ 응용 소프트웨어 담당자 및 사용자들로부터의 사용자 만족도 조사 및 성능 분석 요청 내용
 - ▶ 현재 성능 분석이 수행되고 있는 경우 성능 분석 대상의 변경 요구 사항 등
- (2) 성능 측정 및 분석을 통한 성능관리 방안을 수립하는 작업으로 다음과 같은 사항 등을 정의하여 성능관리 계획을 수립 한다.
 - ▶ 성능관리 대상 및 측정 항목의 선정
 - ▶ 측정 항목별 임계 값
 - ▶ 성능 측정 항목에 대한 측정 방법 및 측정 주기
 - ▶ 성능 측정 결과를 이용한 성능 분석 주기
- (3) 성능 측정 동안 성능 임계 값을 초과하는 성능관리 항목이 운영상태관리(Monitoring) 되어야 할 필요가 있는 경우에는 운영상태관리 담당자에게 운영상태관리를 요청하여 운영

상태관리가 될 수 있도록 한다.

나. 성능 측정 환경 구현

- (1) 정의 되어진 성능관리 대상 별 성능관리 항목을 측정하기 위한 환경을 구현 한다.
- (2) 성능 측정 환경 구현을 위하여, 사용자에게 의한 성능 프로그램의 작성, 성능관리 도구의 활용 등 다양한 방법이 활용되어 질 수 있으나, 성능관리 계획 시 반영된 성능 측정 항목을 효과적으로 측정할 수 있도록 구현 한다.
- (3) 성능 측정 및 성능 정보 수집 환경이 타 시스템 및 데이터베이스, 네트워크, 응용 소프트웨어 등의 성능에 영향을 최소화 하도록 구현하며, 이에 대한 영향도를 점검 한다.

다. 성능 정보의 측정 및 분석

- (1) 구현된 성능 측정 환경 하에서의 성능 정보가 계획된 주기로 수집 되는지 여부를 확인 한다.
- (2) 수집된 정보를 이용하여 다음과 같은 항목 등을 분석하되, 분석 항목 등은 운영 환경 및 성능 측정 환경의 특성에 따라 조정 될 수 있다.
 - ▶ 서버 관련 : CPU 사용율, 메모리 및 가상 메모리 사용율, 디스크 사용율, 디스크 I·O 횟수 및 소요 시간 등
 - ▶ 데이터베이스 관련 : 데이터베이스 처리 시간, 데이터베이스 구성 요소의 단편화 (Fragmentation) 비율, 디스크 I·O 분산 비율, 데이터베이스가 사용하는 CPU 및 메모리 사용율 등
 - ▶ 응용 소프트웨어 관련 : 해당 응용 소프트웨어 로그인, 정보 조회, 정보 등록 및 저장 등 응용 소프트웨어 사용 중 실제 응답시간
 - ▶ 네트워크 관련 : 네트워크 주요 장비의 CPU, 메모리 등의 사용율, 회선 사용율 등
- (3) 성능 측정 항목별 성능 추이 및 성능 수준을 분석한 후 종합적인 관점에서의 성능 분석을 추가하여 성능 추이 분석 보고서를 작성, 기록 및 유지 한다.



라. 성능 개선 방안 수립 및 실행

- (1) 성능 분석 결과, 개선이 필요한 경우에는 성능관리 책임자 및 관련 담당자(시스템 관리자, 데이터베이스 관리자, 응용 소프트웨어 관리자, 네트워크 관리자 등)와의 협의 하에 개선 방안을 작성하되, 용량증설을 통해 성능 향상이 필요한 경우에는 용량증설이 선 수행되어 질 수 있도록, 개선 방안을 수립한다.
- (2) 성능 개선 방안에 의거하여 성능 개선을 실행하고, 성능 최적화 여부에 대한 측정 및 분석을 통하여 확인, 점검 한다.

5 3.4 관련 산출물

가. 성능관리 계획서

성능관리 대상 및 방법이 명시되어야 하며, 다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 성능관리 대상 및 측정 항목
- (2) 측정 항목별 임계 값 및 임계 값을 초과하는 항목에 대한 운영상태관리 여부
- (3) 성능 측정 항목에 대한 측정 방법 및 측정 주기
- (4) 성능 측정 결과를 이용한 성능 분석 주기

나. 성능 추이 분석 보고서

측정 대상별 성능 추이 분석 결과 및 통합된 관점의 분석 결과가 명시되어야 하며, 다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 성능 분석 대상의 구성 정보(대상명, 설치 위치, 구성 항목 등)
- (2) 성능 측정 도구 및 측정 방법 정보(측정 주기 및 기간, 측정 항목 리스트)
- (3) 성능 측정 결과에 대한 성능 및 추이 분석
- (4) 통합된 관점의 성능 분석 결과

5 4 장애관리

5 4.1 개요

가. 목적

장애관리는 소프트웨어, 하드웨어, 데이터베이스, 네트워크 등 정보시스템 운영관리 대상 시스템의 고장, 장애, 서비스 불능 상태 등 시스템의 장애 여부를 관찰, 진단, 보고, 제어, 처리하는 일련의 과정을 말하며, 장애관리의 목적은 장애발생 시 신속 정확한 장애원인 분석 및 조치로 장애시간을 단축하는데 있다. 또한 장애의 근본원인을 사전에 차단하기 위해 장애의 발생 통계 및 관리를 통하여 장애의 발생을 예측, 분석하여 중단 없는 서비스를 제공하는데 그 목적이 있다.

나. 적용범위

장애관리를 효과적으로 수행하기 위해서는 그 관리대상이 적절히 분류되어야 하고 여러 가지 장애관리 기능이 설정되어야 한다. 장애관리의 적용대상은 정보시스템 운영관리대상 시스템에 포함된 소프트웨어, 하드웨어, 데이터베이스, 네트워크 등이며, 적용범위는 조직 환경에 따라 조정될 수 있다.

〈표 5-1〉 정보시스템 재해 및 장애의 분류

통제	재해 및 장애		재해 및 장애의 요인
통제 불가능 요인	자연재해		화재(전산실, 사무실), 지진 및 지반침하, 장마 및 폭우 등의 수재, 태풍 등
	인적재해		노조파업, 시민폭동, 폭탄테러 등
통제 가능 요인	인적장애		시스템운영 실수, 단말기 및 디스켓 등의 파괴 및 절취, 해커의 침입, 컴퓨터 바이러스의 피해, 자료 누출 등
	기술적 장애	시스템 장애	운영체제 결함, 응용프로그램의 결함, 통신프로토콜의 결함, 통신소프트웨어의 결함, 하드웨어의 손상 등
		기반구조 장애	정전사고, 단수, 설비 장애(항온항습, 공기 정화시설, 통신시설, 발전기, 공조기 등), 건물의 손상 등



5 4.2 역할과 책임

가. 장애관리 책임자

정보시스템 장애의 예방 및 장애 발생 시 복구에 대한 총괄적인 책임을 가지며, 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 점검항목 도출 및 장애예방 계획 검토 및 승인
- (2) 장애복구절차 계획 검토 및 승인
- (3) 예방점검 계획 및 결과 승인
- (4) 장애내역 확인, 검토 및 승인
- (5) 장애처리내역 검토 및 승인

나. 장애관리 담당자

정보시스템 장애처리 및 복구에 대한 실무를 담당하는 책임을 가지며 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 점검항목 도출 및 장애예방 계획 수립 및 보고
- (2) 장애복구절차 계획 수립 및 보고
- (3) 장애처리 및 복구
- (4) 예방점검 전 필요시 자료 백업실시
- (5) 예방점검 시 점검사항 파악, 협력업체 연락 및 합의
- (6) 예방점검 및 결과 보고

5 4.3 업무 내역 및 절차

가. 장애처리

(1) 장애식별 및 접수

시스템 모니터링을 통하거나 장애발견자로부터 장애사항을 접수받는 단계이다. 장애를 접수하고 접수된 장애내용을 기록 관리해야 하는데, 이때 관리되어야 할 항목들은 장애 요청자 이름 및 전화번호, 부서 및 위치, 장애내용, 긴급도, 장애가 서비스에 미치는 영향 등이다.

(2) 장애등록 및 등급지정

장애등록 절차를 통해 장애기록관리항목에 포함된 모든 정보는 장애조치보고서 또는 장애 지식 데이터베이스에 기록 관리된다. 이때 장애등급이 지정되어야 하며 장애등급은 장애의 영향도(Impact)와 긴급도(Urgency)에 따라서 적절하게 정의, 판단해야 한다.

(3) 복구대책 수립

장애내용을 분석하여 사안의 경중에 따라 긴급 장애에 대해서는 먼저 응급조치를 취하고 복구준비 및 복구를 실행한다. 일반 장애에 대해서는 시스템의 상황을 파악하고 시스템 장애원인을 분석해야 한다. 또한, 기존에 발생하였던 유사 장애발생 및 조치사례를 수집하고, 필요시 유지보수업체에 통보하여 함께 장애복구대책을 수립한다. 이때 수립된 복구대책을 기초로, 장애관리대장에 기재하며 사안의 경중에 따라 전결권자에게 보고하여 승인을 받도록 한다. 장애관리 담당자는 필요 시 장애사항과 그 내용을 공지해야 하고 시스템 장애원인을 분석해야 한다.

(4) 조치수행

복구대책에 따라 장애복구조치를 수행하고 조치결과를 기록하며, 조치 중 수시로 장애관리 책임자에게 구두 보고한다.

(5) 결과관리

장애복구내용 및 향후대책을 장애관리대장에 작성하고 장애관리 책임자에게 보고하여 승인을 받는다. 또한 장애 발견자에게 정상 가동 및 그 조치결과를 통보하고, 관련자에게 정상 가동되



었음을 공지한다. 그밖에 동일유형의 장애가 반복되지 않도록 향후대책을 마련하고, 필요시 예방 점검 항목에 반영하며, 장애일지 중 중요내용에 대해서는 정기적으로 장애복구 지침의 내용에 반영이 되도록 한다.

나. 예방점검

(1) 예방점검 계획 수립

매년 1회 연간예방점검 계획서를 작성하여 관련부서와 협의 후 장애관리 책임자에게 보고하여 승인을 받고, 시스템의 가동을 중단하는 등 중요한 사항일 경우 장애관리 책임자와 사전협의를 한다.

(2) 예방점검실시 및 보고

정기 예방점검은 가동중단이 필요한 경우 사용부서가 충분히 대응할 시간적 여유를 고려하여 공지함으로써 업무수행에 지장이 없도록 한다. 예방점검 실시 이전에 예방정비계획서에 의해 장애관리 책임자에게 보고하고, 예방점검을 규정 시간 내에 수행 할 수 있도록 한다. 단, 긴급점검 시는 예외로 하며 예방점검 실시 중 발견된 문제점은 장애복구 절차에 따라 조치를 수행한다.

(3) 점검결과보고 및 분석

예방점검 결과를 분석하여 예방점검 시 점검항목과 함께 장애관리 책임자에게 보고한다. 그리고 예방점검 결과의 분석된 자료를 기초로 하여, 차후 예방점검 또는 차기 년도 정기 예방점검 계획 수립 시 반영한다.

다. 장애모의훈련

(1) 장애모의훈련 개요

장애 발생 시 신속한 조치와 보고절차를 확립하고, 장애발견자로부터 장애접수 및 시스템 모니터링을 통해 사전감지 능력을 배양하여 시스템을 안정화하는데 그 목적이 있다. 또한 장애 유형별 기록관리를 통한 문제의 재발 방지 및 운영경험을 축적하여 효과적인 운영능력을 갖추게 하는데 그 목적이 있다.

(2) 장애모의훈련 대상 및 내용

정보시스템 운영 요원 및 관리자가 참여하며, 여기에는 시스템 담당자, 네트워크 담당자, 데이터베이스 담당자, 설비 담당자, 서비스 데스크 요원, 장애관리 책임자 등이 포함된다. 또한, 필요에 따라 협력업체, 시스템공급업체(Vendor) 요원이 참여할 수 있으며 장애 모의 훈련에서 다루어져야 할 내용은 다음과 같다.

- ▶ 장애발생 예상 요인을 선택하여 모의로 시스템 장애를 유발시킨다.
- ▶ 팀별, 개인별 역할, 의사소통, 임무 숙지 등을 점검한다.
- ▶ 응급조치 방법, 장애원인 분석, 업무복구 절차 등을 점검한다.
- ▶ 비상연락망, 상황전파, 보고절차 등을 점검한다.

(3) 장애모의훈련 절차

장애모의훈련에서 다루어져야 할 내용과 절차는 다음과 같다.

- ▶ 환경구성 및 장애발생
- ▶ 장애 전파
- ▶ 장애 요인 분석
- ▶ 장애복구 및 비상관리
- ▶ 장애처리 결과 보고
- ▶ 훈련 결과 보고

라. 비상 계획 수립

- (1) 정보시스템에 주는 영향 범위 및 손실을 고려하여 발생 가능한 재난 및 재해 등의 위험 유형을 정의한다.
- (2) 재난, 재해를 포함한 비상시 대응 절차를 다음과 같은 사항을 고려하여 수립한다.
 - ▶ 비상시 대응 조직 및 역할 정의
 - ▶ 인력, 건물, 전원 설비, 공조 및 항온항습 설비, 통신 설비, 시스템 등의 피해 상황 파악 절차
 - ▶ 비상사태 발생 시 대응 절차를 정의하되, 피해 설비 및 피해 시스템에 대해 복구 전까지



의 대체 처리 방법과 복구 우선순위 선정, 복구 절차를 포함

▶ 외부와의 연락 및 통신 대책

(3) 비상 계획 및 복구 계획이 적절하게 수행될 수 있도록 교육을 수행하고 필요시 모의 훈련을 실시한다.

(4) 비상 계획을 지원하기 위한 준비 활동을 실시한다.

▶ 협력사 및 유관 기관을 포함한 비상 연락망 작성 및 연락 우선 순위 정의

▶ 비상 시 및 복구 활동에 소요될 자원에 대한 확보

5 4.4 관련 산출물

가. 비상연락망

장애에 신속하게 대응하기 위해 비상연락망을 작성 및 관리해야 하며, 비상연락망은 다음과 같은 내용을 포함한다.

- (1) 장애관리대상 유형
- (2) 장애관리 담당자(정·부) 및 전화번호
- (3) 장애관리대상 시스템공급업체 담당자 및 전화번호 등

나. 장애접수 및 결과보고서

장애명, 장애유형 등 장애발생관련 항목과 장애조치내용을 포함한 장애조치관련 항목이 포함된 보고서는 다음과 같은 내용을 포함한다.

- (1) 관리번호, 발생일시, 조치일시, 총 장애시간, 장애등급, 장애구분, 장애대상, 관련 업무
- (2) 장애명, 장애내용, 업무영향, 장애원인, 조치내용, 향후계획 및 개선사항, 반성점
- (3) 장애감지부서(소속·성명·연락처), 장애조치부서(소속·성명·연락처)
- (4) 시스템공급업체 확인, 장애관리 책임자 확인

다. 비상 계획서

재난 및 재해를 포함한 비상시 대처 계획이 명시되어야 하며, 다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 재난 및 재해를 포함한 위험 유형 식별 및 정의
- (2) 비상시 대응 조직과 역할
- (3) 피해 상황에 대한 파악을 포함한 비상사태 발생시 대응 및 복구 절차
- (4) 협력사 및 유관 기관을 포함한 비상 연락망 및 통신 대책.



5 5 보안관리

5 5.1 개요

가. 목적

보안관리는 조직의 정보자산(정보시스템, 네트워크, 응용시스템, 데이터베이스 등)에 대한 정보보호활동 및 절차를 체계적으로 관리하여 기밀성, 무결성, 가용성을 확보함으로써 내·외부의 무단사용자에 의해 불법 유출·파괴·변경되는 것으로부터 안전하게 보호하고, 네트워크, 정보시스템 및 데이터베이스를 포함한 정보 운영환경과 응용프로그램을 안전하고 신뢰성 있게 운영하여 조직의 정보시스템 사용자에게 원활한 서비스를 제공하는데 그 목적이 있다.

나. 적용범위

보안관리를 효과적으로 수행하기 위해서는 그 관리대상이 적절히 분류되어야 하고 여러 가지 보안관리 기능과 각각의 대상들에 알맞은 기능이 설정되어야 한다. 보안관리에 적용대상은 정보시스템, 네트워크, 응용시스템, 데이터베이스 등 조직의 정보자산이 되며, 적용범위는 조직 환경에 따라 조정될 수 있다.

5 5.2 역할과 책임

가. 정보보호 책임자

조직의 정보보호정책 수립과 관련된 의사결정권자로서, 정보보호 규정 및 지침을 관리하고, 효율적인 보안정책을 수립, 심의 및 관리하는 책임을 가지며, 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 정보보안정책 심의와 조직 내 정보보안의 총 관장
- (2) 정보보호정책 및 총괄 계획 심의
- (3) 정보보안사고 처리의 책임을 심의 및 결정

- (4) 정보보안교육 및 정보보안준수 사항 감사
- (5) 기타 정보보안관련 제반업무의 총괄

나. 정보보호 담당자

조직에 관련된 정보보안 제반 사항을 담당하며, 어떤 상황에서도 조직의 업무수행에 지장이 발생되지 않도록 정보시스템을 유지, 관리해야 하는 책임을 가지며, 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 정보보호 책 수립 및 보안정책 계획 수립
- (2) 정보보호관련 조직규정 제정 및 개정활동
- (3) 정보보안사고 발생 시 원인분석 및 대응방안 수립
- (4) 정보보안 교육
- (5) 출입통제, 물리적 접근통제, 건물 정보보호와 관련된 활동 수행
- (6) 정보보호관련 규정관리 및 활동 수행
- (7) 문서, PC 등 조직 내 정보자산에 대한 정보보호 활동 수행

5 5.3 업무 내역 및 절차

가. 보안수칙, 보안등급 기준, 보안점검 및 보안사고 처리

- (1) 기본보안수칙 작성 및 준수여부 확인
- (2) 보안등급 기준 및 분류기준 정의
- (3) 정기 또는 비정기적 주요 정보보호자원에 대한 보안점검
- (4) 보안사고 발생시 적절한 절차에 따라 즉시 처리
- (5) 조직 내 의사결정권자, 사용자 및 시스템 관리자 등을 대상으로 정보보안 교육 실시
- (6) 보안감사, 대내외 협력 및 도입

나. 정보시스템관리

- (1) 정보보안 담당조직은 정보시스템 사용이 허용된 사용자 정의



- (2) 정보시스템 이용자는 정보시스템 사용에 있어 적절성을 유지
- (3) 부적절한 사용사례를 정의하고, 이를 위반할 경우 적절한 제재조치
- (4) 보안 솔루션에 대한 내부 적합성 평가 수행

다. 네트워크관리

네트워크는 물리적으로 광범위하고 경로가 다양하며, 많은 사람에게 이용되고 있기 때문에 여러 가지 보안문제를 야기하고 있다. 따라서 중요한 정보자산에 영향을 미치는 불법시도를 사전에 감지하고 자산을 보호하기 위한 다음과 같은 보안관리활동이 요구된다.

(1) 전산망관리

- ▶ 일관성과 기밀성을 위해 통합관리 원칙에 따른 네트워크관리
- ▶ 네트워크 주소(IP 주소)에 대한 변경 통제
- ▶ 방화벽을 통한 내부시스템 접근을 통제하고, 관련정보 로깅(Logging) 관리
- ▶ 특수계정(슈퍼유저 및 root) 로그인 통제
- ▶ 다이얼 업 모뎀에 의한 접속을 제한

(2) 방화벽관리

- ▶ 방화벽 시스템에 대한 계정통제
- ▶ 방화벽 시스템에는 운영체제, 방화벽 소프트웨어 이외는 설치하지 않음
- ▶ 외부로부터 접근 시도는 반드시 로그(LOG)관리

라. 서버관리

유닉스계열의 운영체제는 인터넷의 발달과 개방화에 따라 많은 부분에서 보안의 취약성을 가지고 있다. 이러한 보안 취약성으로부터 주요 운영시스템에 대한 보호를 위해 다음과 같은 보안관리 활동이 요구된다.

(1) 운영 및 관리

- ▶ 신규 임용된 임직원, 퇴직자 및 휴직자에 대한 계정관리

- ▶ 정기적으로 사용자 비밀번호 점검 및 변경관리
- ▶ 특수계정 권한에 대한 관리
- ▶ 백업관리지침에 따른 주기적인 백업관리

(2) 보안점검

- ▶ 전체시스템에 대한 보안관리와 방향설정 및 주기적인 보안점검 실시

(3) 계정관리

- ▶ 사용목적에 따라 사용자 계정을 분류하고 접근권한을 부여
- ▶ 외부사용자 계정관리 및 미사용 계정에 대한 말소관리
- ▶ 사용자 계정절차의 등록, 변경 및 폐기에 업무절차 명시

마. 전산자료 및 데이터베이스 관리

조직 내 정보자산에 대한 위험요소를 식별하고 적절한 통제를 구현하기 위하여 다음과 같은 보안활동이 요구된다.

(1) 자료관리

- ▶ 데이터베이스 로그인 계정관리 기준을 정의하고, 비밀번호는 암호화된 형태로 관리
- ▶ 데이터베이스의 수정은 인가자에 의해서만 이루어져야 하며, 주기적으로 백업 실시
- ▶ 데이터베이스에 대한 접근통제
- ▶ DBMS는 시스템과는 별도의 사용자 인증기능 수행

(2) 자료보관

- ▶ 중요자료로 분류된 자료에 대한 자료보관과 재해 및 비상 시에 대비한 소산 계획을 수립하여 운영
- ▶ 중요자료로 분류된 자료의 이용 및 변경에 대한 기술

(3) 자료의 파기

- ▶ 중요자료로 분류된 자료의 파기절차를 정의하고 관련기록을 유지



바. 응용 소프트웨어 관리

조직의 중요한 업무를 지원하는 역할을 수행하는 응용 소프트웨어에 대한 위험성을 식별하고 적절한 통제를 구현하기 위하여 다음과 같은 보안활동이 요구된다.

(1) 응용 소프트웨어 개발

- ▶ 모든 응용 소프트웨어 보안등급을 설정
- ▶ 응용 소프트웨어 산출물은 보안관리규정에 근거하여 보안정책에 따라 개발
- ▶ 중요자료로 분류된 응용 소프트웨어는 사용자 계정 및 비밀번호를 설정

(2) 응용 소프트웨어 운영

- ▶ 사용자 계정에 대한 주기적인 비밀번호 변경을 실시
- ▶ 로그 정보를 주기적으로 분석하여 불법접근 및 변조 등에 대한 예방활동 수행
- ▶ 중요자료로 분류된 응용프로그램에 대한 보안검증 수행

사. PC관리

(1) PC의 관리

- ▶ PC보안관리를 위한 비밀번호 설정
- ▶ 보관 자료에 대한 정기적인 바이러스 검사 실시
- ▶ 중요한 정보에 대한 보관절차 정의

(2) 바이러스 예방 및 조치

- ▶ 윈도우 부팅 시 바이러스 체크기능 설정 및 바이러스 진단 실시
- ▶ 데이터 손상에 대비해 정기적으로 데이터 백업을 실시
- ▶ 바이러스진단 프로그램을 구비 후 설치
- ▶ 백신프로그램은 매일 실시간으로 업데이트 및 진단

아. 인원보안

(1) 업무정의와 자원보안

- ▶ 조직의 보안업무를 실행, 유지하기 위한 책임과 역할을 정의
- ▶ 정보시스템을 이용하는 모든 직원, 특히 재무정보나 고도의 기밀 정보와 같이 민감한 정보를 처리하는 인원은 반드시 적성검사 · 이력서 점검 · 이수과목 및 경력 확인 등을 통한 신용 점검
- ▶ 통상 채용 시 입사조건으로 직원에 대한 기밀준수 협약
- ▶ 사전에 시스템사용권한을 승인받아야 조직의 정보시스템에 접근 허용(사용자 계정, 비밀번호)
- ▶ 전출자는 전 소속에서 재직 기간동안 사용하였던 모든 자산, 시스템 사용권한, 산출물을 전 소속 부서장에게 반납
- ▶ 퇴직자는 근무 기간동안 사용하였던 모든 자산, 시스템 사용권한, 산출물을 기관에 반납

(2) 교육훈련

정보보안의 위협과 불안을 인식하고 일상 업무 중에 조직의 보안 정책을 지원할 수 있도록 적절한 교육을 받아야 한다.

- ▶ 보안교육 계획 수립
- ▶ 보안교육 대상정의 및 교육실시

(3) 보안사고와 기능불량에 대한 대응

- ▶ 보안사고 발생시의 사고대응절차와 공식적인 보고절차 정의(사고보고 → 사고조치 → 피드백 → 전파)
- ▶ 정보시스템 사용자는 시스템이나 관련 장비에 취약점을 인식했거나 의심스런 요소를 발견 시, 반드시 정보보안 관리자에게 보고

(4) 사고 전파

- ▶ 사고와 기능불량의 유형과 크기 및 소요비용을 측정, 조정, 기록
- ▶ 사고가 반복적으로 발생하지 않도록 그 내용을 전파함으로써, 사고를 미연에 방지



(5) 징계 처리

조직의 보안정책과 절차를 위반한 직원에게는 공식적인 징계처리가 수행되어야 하며, 이는 보안절차를 경시하는 직원이 보안관리규칙을 준수하게 하는 목적이 있다.

5 5.4 관련 산출물

가. 계정관리대장

서버보안을 위하여 보안관리 담당자는 다음사항이 포함된 계정관리대장을 작성하고 관리하여야 한다.

- ▶ 서버명, 사용자 계정, 사용자명, 사용기간, 폐기일자, 사용자 비밀번호 변경주기, 사용 권한, 승인권자, 승인일자, 비고(특수계정과 연계된 특정 업무)

5 6 백업관리

5 6.1 개요

가. 목적

백업관리는 컴퓨터시스템의 장애나 화재와 같은 재해로 인해 저장해 둔 정보가 소실되거나 손상될 경우에 대비하여 일정한 시간 차이를 두고 데이터를 복사하여 별도의 매체(디스크 혹은 테이프 등)에 예비로 저장해 둬으로써, 불의의 사고로 시스템이나 파일이 피해를 입더라도 최근에 백업한 시점의 내용으로 복구할 수 있도록 하여, 정보시스템의 연속성을 보장하는데 그 목적이 있다.

나. 적용범위

백업관리는 조직의 정보시스템의 연속성을 보장하기 위해서 관리되는 업무로써, 조직에서 필수적으로 관리되어야 하는 백업시스템 구축절차 및 백업시스템 운영절차를 적용범위로 한다. 적용대상은 시스템OS, 사용자 데이터베이스, 사용자일반 파일(파일 시스템 포함) 등으로 정의하며, 적용범위는 조직 환경에 따라 조정될 수 있다.

5 6.2 역할과 책임

가. 백업관리 책임자

정보시스템의 백업 및 복구를 위한 업무수행을 승인, 통제하는 책임자로서 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 백업 및 복구 절차 통제 및 관리
- (2) 백업 및 복구 절차의 수행 결과 승인
- (3) 백업정책(대상 파일시스템, 보관 기간, 백업주기) 결정



나. 백업관리 담당자

백업작업 수행, 백업매체 관리 등의 업무를 수행하는 담당자로서, 현업업무 담당자로부터 백업정책 설정에 관한 요구사항을 수렴하여 적용한다. 백업관리 담당자들은 다음과 같은 업무를 수행한다.

- (1) 신규 백업대상 시스템 구성 및 추가
- (2) 백업 및 복구수행
- (3) 백업수행 결과 모니터링
- (4) 백업장비 및 백업매체 관리
- (5) 백업장애 발생시 장애처리
- (6) 백업에 대한 개선 사항 확인 및 적용

다. 현업 담당자

응용 소프트웨어, 서버, 데이터베이스 등의 기획·관리·운영 업무를 수행하는 담당자로서 백업정책 설정 시 백업대상, 백업 가능시간, 복구 시간에 대한 요구사항을 백업관리 담당자에게 전달한다. 현업 담당자는 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 백업 요구사항 전달
- (2) 신규 백업대상의 요청
- (3) 복구 요청

5 6.3 업무 내역 및 절차

가. 백업시스템 구축

(1) 요구사항 분석

백업의 대상이 될 데이터의 종류와 용량을 식별하고 분석한다. 백업대상 데이터가 분석되면, 업무 영향을 최소화하기 위한 백업 목표시간과 업무 연속성을 보장하기 위한 복구 목표시간, 복구

목표시점 등을 설정하여야 하고 백업주기 및 보관기간을 결정해야 한다.

(2) 백업자원현황 파악

현행 백업시스템의 구성방식, 기존 백업시스템의 사양 및 운영현황 조사를 통해 백업 여유율 등을 확인함으로써 현행시스템이 백업 요구사항을 만족시킬 수 있는지 파악한다.

(3) 백업시스템 설계

현행 운영시스템과 목표시스템 간의 차이점을 분석하고, 그 결과를 참고하여 구축해야 할 백업시스템의 구성, 백업장비 및 매체 등을 설계한다.

(4) 백업시스템 구축

기존시스템과 연계할 경우에는 상호 연관성을 고려하고, 효율적이고 효과적인 백업시스템이 구축될 수 있도록 다양한 검토를 해야 한다. 또한, 신규 백업시스템의 데이터 저장방식이 기존시스템과 다른 경우에 데이터를 신규시스템으로 이관한다.

(5) 테스트

구축된 시스템이 백업 요구사항을 올바르게 수용하고 있는지 확인하는 단계로써, 백업과 복구에 대한 테스트로 나누어 수행한다.

(6) 운영자 교육 및 운영 매뉴얼 작성

운영 이관을 위해서는 운영자 교육과 함께 운영 매뉴얼이 반드시 제공되어야 한다. 운영 매뉴얼에는 백업시스템 구성현황, 백업스케줄 현황 등이 명시되어야 하며, 백업정책 등 운영에 필요한 기본 지침이 마련되어야 한다.

나. 백업시스템 운영

백업시스템 도입 후 최초 적용 시 정기적인 항목들(보관기간, 방식, 데이터베이스 백업모드, 소산백업 여부)을 결정하여야 하며, 운영도중 변경사항이 발생하면 충분한 검토 및 승인을 통해 이를 반영하여야 한다. 그리고 백업데이터의 중요도에 따라 백업주기를 결정한다.



(1) 백업 표준정책 수립

백업시스템의 체계적인 운영을 위하여 각 조직은 복구요건에 맞도록 백업 스케줄에 대한 고유한 표준 정책을 수립하여야 한다. 표준 정책에 포함되어야 하는 내용은 다음과 같다.

- ▶ 백업주기 및 보관기간 결정
- ▶ 백업방식 결정(전체 백업/증분 백업, 온라인 백업/오프라인 백업)
- ▶ 소산 백업 여부 결정
- ▶ 매체관리 방법

(2) 백업수행

▶ 백업자원할당

백업대상 서버의 백업장비와의 연결종류에 따라 적절한 백업속도를 산정하여 적용한다. 또한, 백업작업 수행 시 백업 데이터를 저장할 공간을 지정하게 되는데 백업장비 내 전체 테이프를 백업주기별 또는 시스템별로 묶어서 관리한다.

▶ 백업모니터링

네트워크, 백업 드라이브, SAN(Storage Area Network) 스위치 등의 백업 표준속도를 확인, 비교하여 병목 구간을 찾아 이를 보정해 주어야 한다. 또한, 백업수행 중 발생하는 에러 코드번호를 확인하여 원인을 찾고 문제를 해결하여야 한다.

(3) 백업점검 수행 및 복구 훈련

▶ 백업대상 확인

백업대상 시스템에 대해 적절한 소프트웨어 모듈이 설치되었는지 확인하고 백업대상 파일들이 모두 포함되어 있는지 확인한다.

▶ 복구 훈련

백업된 데이터에 대한 무결성 확인을 위해 응용 소프트웨어와 관련된 데이터를 복구하여 백업 전 데이터와 동일한지 확인한다. 또한 데이터베이스는 데이터 복구 후 데이터 용량을 확인하여 동일성 유무를 점검한다.

5 6.4 관련 산출물

가. 백업결과보고서

백업결과에 대한 점검결과를 다음 사항이 포함된 백업결과보고서로 작성하고 관리한다.

- (1) 백업마스터서버, 백업대상서버, 백업대상, 백업타입, 백업주기, 백업결과
- (2) 백업도구 등

나. 매체 관리대장

백업데이터를 관리하는 매체에 대한 반입, 반출 및 보관주기 등 다음 사항이 포함된 매체 관리대장을 작성하고 관리한다.

- (1) 매체명, 매체유형, 백업마스터서버, 반입일자, 반출일자, 보관주기
- (2) 보관 장소, 담당자 등

다. 백업 신청서

백업을 주기적으로 수행하기 위해서는 다음의 사항이 포함된 백업 신청서를 작성 후 백업관리 담당자에게 제출한다.

- (1) 백업 신청일자, 신청자정보(성명, 부서, 전화번호), 백업 서버명, 백업대상
- (2) 보관기간, 백업장소 등.



5 7 사용자지원관리

5 7.1 개요

가. 목적

사용자지원관리는 원활한 업무운영을 위한 업무운영지침서의 수정·보완과 업무 운영에 관련된 교육, 사용자 요구사항의 처리, 각종 문제에 대한 신속한 대처를 위한 대책의 제공 등을 통해 정보시스템 최종 사용자의 만족도를 향상시키는 것을 목적으로 한다.

나. 적용범위

사용자지원관리의 활동으로 운영 자문, 현장지원, 사용자 교육, 유지보수 등 사용자 지원 일원화 창구로써 현장 업무 체계를 마련하여 지원한다. 운영상에서 발생하는 전산 장애 접수, 처리, 안내 및 기록과 장애현황을 관리한다. 또한, 사용자 만족도 조사를 통하여 제공되는 업무에 대한 사용자 만족도를 파악하고, 조사된 결과를 분석하여 해당 업무가 지속적으로 개선될 수 있도록 조치하는 업무들을 주요 대상으로 한다.

5 7.2 역할과 책임

가. 사용자지원 책임자

사용자지원 책임자는 지원 담당자의 업무 절차상 의사 결정을 필요로 하는 중요사항 발생 시 사용자지원 업무에 대한 검토와 관리의 업무를 담당하며, 사용자지원관리에서 발생하는 제반 문제에 대한 책임을 가진다.

나. 사용자지원 담당자

사용자 지침 제공, 사안별 문제 해결, 문의 응대, 요청사항 접수 등에 대한 창구 역할을 수행

한다. 현장에서 정보시스템 운영상 발생하는 오류 등에 대한 지원을 통해 일반 사용자의 문제점을 취합하며, 현업 부서의 지원과 요청사항을 접수한다. 사용자 접수에 대한 업무적인 문제점 해결 주체로서 사용자의 불편과 애로사항을 파악하고 문제점을 해결하는 업무를 담당한다.

5 7.3 업무 내역 및 절차

가. 사용자지원 업무의 분류 및 지원

사용자지원 업무를 담당하는 각 구성원은 사용자지원 업무를 원활히 사용할 수 있도록 하여 운영상 발생하는 제반 문제점, 문의 및 요청사항에 대해 신속하고 정확하게 해결할 수 있는 지원 체계를 마련 한다. 사용자지원 담당자는 현업 업무 중단 최소화를 위해 다음과 같은 내용을 파악 한다.

- (1) 사용자의 사용 미숙에서 오는 제반 문제
- (2) 예상치 않은 장애 및 오류에 대한 해결 지원
- (3) 문제점 이력관리를 통한 향후 정보시스템 개선 활동
- (4) 변화된 프로세스의 지속적인 사전 인지 교육 등

나. 사용자지원 업무의 체계

각 조직에서는 사용자로부터 접수된 장애 내역을 바탕으로 하여 조직의 환경에 맞는 기준을 분류, 관리해야 한다. 보통 등급의 지정은 장애 파급의 영향도와 긴급도에 따라 결정될 수 있다.

다. 사용자지원 담당자의 교육

정보시스템의 운영 시험의 결과를 토대로 업무운영지침서의 수정·보완이 이루어졌는지 여부를 확인하고, 업무운영과 관련된 교육 및 훈련 계획이 작성되어야 한다. 그리고 이에 따른 적절한 교육을 실시해야 한다. 또한 업무운영지침서에는 현재의 업무운영 환경을 반영한다.

- (1) 업무운영지침서의 주기적인 수정 및 보완



- (2) 업무운영과 관련된 교육 및 훈련 계획의 작성
- (3) 교육 및 훈련의 실시결과를 정리·분석하며, 차기 교육 및 훈련 계획에 반영
- (4) 정보시스템 보안 및 통제 원칙에 초점을 맞춘 교육 및 훈련 프로그램 수립

라. 사용자 요청 처리

- (1) 사용자지원 창구는 운영환경에 적합한 사용자 요구사항 접수 절차를 수립하고 수립된 절차에 따라 사용자지원 서비스의 업무를 수행한다.
 - ▶ 요청서에 의한 접수
 - ▶ 전체적인 등록
 - ▶ 온라인 전달
 - ▶ 기본 정보파악
 - ▶ 발생 문제점 기술 등
- (2) 사용자지원 창구에 접수된 사용자 요구사항의 적절한 처리를 수행한다.
 - ▶ 사용자 요구사항의 분류(기존 기능의 변경, 새로운 기능의 추가, 성능 개선, 기타)
 - ▶ 사용자 요구사항의 기록
 - ▶ 사용자 요구사항의 평가(난이도와 실행 가능성 수준 파악 및 사용자로부터의 추가 정보 수집)
 - ▶ 작업량 견적의 파악
 - ▶ 우선순위 결정 등
- (3) 사용자의 요청 및 문제들에 대한 접속 창구는 가능한 단일화해야 하고 이를 통해 운영 및 정보시스템에서 발생된 문제점을 해결해야 한다. 경우에 따라 내·외부에서 발생된 문제들을 관련자에게 전달한다.
- (4) 사용자지원 창구는 정보시스템의 운영 정보를 사용자에게 전달해 주기 위한 초기 접점이 되므로 정보시스템이 운영 중에 수시로 발생하는 사용자 요구사항을 파악하고 처리한다.

마. 임시 대책의 사용자지원

정보시스템의 운영 과정에서 발생한 문제 또는 사용자 요구사항에 대해 시간적, 경제적, 인적 여력이 없을 경우, 적절한 임시 대책을 제공할 수 있다. 임시대책이 적용되었을 경우, 이의 적정성을 확인 및 검토한다.

- (1) 보다 효과적인 대안이 있을 수 있는지 검토
- (2) 사용자의 동의 여부 확인 등

5 7.4 관련 산출물

가. 사용자지원 처리서

사용자지원관리 업무 처리에 필요한 절차 및 대상들이 명시되어야 하며, 다음과 같은 내용을 포함한다.

- (1) 운영 교육 실시 및 결과
- (2) 사용자 요구사항 접수 현황
- (3) 사용자 요구사항 조치 결과



5 8 전산실관리

5 8.1 개요

가. 목적

전산실관리는 전산실의 접근 통제 업무와 전산실과 관련된 건물 및 관련 설비의 관리 업무를 말하며, 전산실관리에 필요한 업무 수행을 통해 전산실 내 설치되어 운영 중인 전산 시스템 운용의 안전성 및 신뢰성을 보장하는데 그 목적이 있다.

나. 적용 범위

전산실 접근 통제 업무, 전산실 내부관리 업무 및 전산실을 위해 설치 및 운영 중인 설비 유지 보수 업무, 재난 재해 시 비상 계획을 지원하기 위한 사전 준비 활동에 적용한다.

5 8.2 역할과 책임

가. 전산실관리 책임자

전산실 내부 및 전산실 관련 설비의 관리를 책임지며 다음과 같은 역할을 수행한다.

- (1) 장비 및 인원의 출입 통제를 포함한 전산실관리 및 통제 업무
- (2) 전산실관리 상태 점검 및 관련 설비의 유지 보수 업무관리 감독
- (3) 재난, 재해에 대비한 비상 계획 수립 및 사전 준비 활동 수행

나. 전산실 설비 담당자

전산실 관련 설비의 유지보수를 담당하고 있는 담당자를 말하며, 전산실 관련 설비의 점검 및 유지 보수 업무를 수행한다.

5 8.3 업무 내역 및 절차

가. 장비 및 인원의 출입 통제

- (1) 전산실관리 책임자를 지정하고, 전산실관리 책임자를 통해 전산실 입실 자격의 적정성을 평가하고 출입 권한을 부여한다.
- (2) 전산실 출입 가능 인원에 대해 정기적으로 입실 자격을 확인하고 갱신한다.
- (3) 전산실 출입 통제 환경이 효과적으로 구현되어 있는지 확인하고, 전산실 출입 인원의 출입 내역이 포함된 전산실 출입 기록과 전산실에 반입 및 반출된 장비의 내역이 포함된 장비 반출입 기록을 작성 및 유지한다.

나. 전산실 내부 및 관련 설비에 대한 위험 식별 및 점검 활동

- (1) 전산실, 전원설비, 항온항습설비, 소방 및 보안설비 등에 대한 위험을 파악하여 그에 대한 예방 대책을 수립하고 위험 예방 활동을 수행한다.
- (2) 전원 설비에 대하여 전산실의 구축 환경을 고려하여 다음 사항을 확인 및 점검한다.
 - ▶ 시스템에 대한 전원은 다른 부하와 독립적으로 설치되고 운영되는지 점검
 - ▶ 적절한 계측 장비를 통해 전원의 상태를 지속적으로 감시하고, 전원 상태를 주기적으로 측정 및 점검
 - ▶ 각 시스템 별로 기준치 이상 전압 변동이 발생하지 않도록 적절한 용량의 자동 전압 조정 장치(AVR : Automatic Voltage Regulator)가 정상적으로 작동되어 지고 있는지 점검
 - ▶ 시스템의 특성에 맞는 용량의 무정전 전원공급 장치(UPS : Uninterrupted Power Supply)가 설치되어 정상적으로 작동되어 지고 있는지 여부를 점검
 - ▶ 장시간 정전 시에 대비하여 자가 발전기가 설치된 경우, 발전기에 대한 가동성 테스트 수행 및 자가 발전 설비에 대한 주기적 점검
 - ▶ 과전류 및 누전 방지, 피뢰설비 및 접지 상태에 대한 점검
 - ▶ 제반 부하에 대한 전력 분배 및 배치 상태를 각 차단기 수준까지 상세히 도식화하여 관



리되어 지고 있는지 등을 점검

(3) 공조 및 향온향습설비에 대하여 전산실의 구축 환경을 고려하여 다음 사항을 확인 및 점검한다.

- ▶ 전산실 내 설치된 전산시스템의 향온향습의 적정성을 위한 주기적 온·습도 점검
- ▶ 전산실 전용으로 사용되어지는지 여부와 예비 장비의 설치 및 가동성 점검
- ▶ 향온향습 배관의 누수 등의 이상 징후를 감지하기 위한 이상 경보 장치의 설치 및 자동 제어 장치의 운용 여부 점검

(4) 전산실 내부와 관련하여 다음과 같은 사항을 확인 및 점검한다.

- ▶ 화재에 취약한 가연성 물질이 보관되고 있는지 여부를 점검
- ▶ 화재 자동 감지기 및 경보 장치 상태 점검
- ▶ 휴대용 소화기의 비치 및 자동 소화 설비 상태 점검
- ▶ 전산기기, 집기, 비품에 대한 정전기 유발 요소 점검

(5) 전산실 관련 설비에 대한 정기적인 점검 및 유지 보수 활동을 수행하고 그 결과를 설비 점검 및 유지 보수 기록에 명시하고 유지하여야 한다.

5 8.4 관련 산출물

가. 전산실 출입 기록

전산실에 출입한 인원에 대한 기록이 명시되어야 하며, 전산실 출입 일시, 출입자 성명 등이 포함되어야 한다.

나. 전산실 장비 반출입 기록

전산실에 반입 반출된 장비에 대한 기록이 명시되어야 하며, 다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 장비 반출입 일시
- (2) 반출입 된 장비 항목

- (3) 반출입 담당자의 인적 사항 및 연락처

다. 설비 점검 및 유지 보수 기록

전산실 관련 설비의 점검 및 유지 보수 결과가 명시되어야 하며, 다음과 같은 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 점검 및 유지 보수 일시
- (2) 점검 내용 및 유지 보수 결과(교체 부품 또는 수리 내용 포함)
- (3) 점검 및 작업자의 인적 사항



5 9 운영아웃소싱관리

5 9.1 개요

가. 목적

정보시스템의 운영아웃소싱관리는 수행기관이 보다 효율적이고 체계적인 정보시스템 운영관리를 위해 외부 기관으로부터 운영 서비스를 획득하기 위한 절차들을 포함한다.

나. 적용범위

정보시스템의 운영 서비스의 효율적인 관리를 위해 서비스 수준관리, 운영인력관리의 내용을 포함한다.

(1) 서비스 수준관리(SLM : Service Level Management)

정보시스템의 운영 업무를 지원하기 위해 제공하는 정보시스템 서비스를 정의하고 서비스수준의 충족여부를 확인하는 절차를 수립한다. 정보시스템 서비스 수준관리를 통해 정보시스템 운영의 성과를 측정, 판단하는 구체적인 목표치를 달성한다.

(2) 운영인력관리

정보시스템의 운영 서비스를 제공하는 아웃소싱의 인력에 대한 전반적인 사항을 확인한다. 운영 아웃소싱은 연간 인력 운영 계획 수립과 계획대비 실적을 점검하고 필요 운영 인력의 적정 수준을 관리해야 한다.

5 9.2 역할과 책임

가. 운영아웃소싱관리 책임자

운영아웃소싱관리 책임자는 정보시스템 운영에 소요되는 운영아웃소싱 관리 전반에 대한 책임을 가진다. 또한 정보시스템의 운영아웃소싱관리 항목의 변경 시에 승인권자가 되며, 운영 아웃

소싱 범위의 관리 및 운영의 조건 등에 대한 내용의 유지 및 변경에 대한 책임을 가진다.

나. 운영아웃소싱관리 담당자

운영아웃소싱관리 담당자는 운영 아웃소싱 범위의 관리 및 운영 내용의 조건 등을 포함하여 적절한 운영인원 및 환경 등을 제시하며 아웃소싱 관리에 대한 업무를 담당한다.

5 9.3 업무 내역 및 절차

가. 서비스 수준관리

정보시스템 운영을 위한 서비스를 추출하고 각 서비스별 평가 항목과 기준을 설정하여 운영 아웃소싱관리를 수행한다. 설정된 평가 항목과 기준의 주기적 측정을 통해 미흡한 부분을 개선하고, 운영 서비스의 품질을 유지한다.

(1) 서비스 사전조사

서비스 수준관리를 처음 도입을 하는 기관에서는 운영하는 정보자원 및 정보 서비스 등에 대해 사전에 여러 가지를 준비해야 하며 다음과 같은 사항들이 우선 준비되어야 한다.

- ▶ 서비스 수준관리의 목적과 범위, 미션에 대한 정의
- ▶ 서비스 수준관리 담당 조직 및 담당자의 지정
- ▶ 서비스 수준관리 수행을 위한 기관 내 인식공유
- ▶ 조직원의 역할과 책임, 해야 할 업무 정의
- ▶ 필요한 활동, 자원, 예산, 기준의 정량화
- ▶ 서비스 수준관리 수행의 위험요소의 식별
- ▶ 서비스 수준관리 모니터링 도구 등 필요한 지원 시스템의 준비
- ▶ 파일럿 서비스 수준관리 작성
- ▶ 장애발생시 우선순위정책, 문제 해결 및 보고체계 방법 정의 등



(2) 서비스 정의

서비스 도출, 서비스 평가 항목 정의, 서비스 수준 결정 등을 통해 정보시스템 운영관리를 위한 서비스를 정의한다. 서비스 정의에 대해서는 다음과 같은 항목을 고려해야 한다.

- ▶ 변경관리, 장애관리, 온라인 작업, 일괄처리 작업 등에 대한 서비스 수준관리의 척도 및 종류
- ▶ 목표초과, 목표달성, 목표미달 등에 대한 목표와 실적을 비교하여 이에 상응한 조치 결정
- ▶ 응용 소프트웨어, 서버 및 네트워크, 사용자 요청 장애 접수 및 관리, 기획 및 관리 등 서비스수준관리 지원 조직
- ▶ 주기적 성과 보고 및 평가, 서비스 개선 계획 수립 및 반영에 대한 서비스수준관리 보고 및 개선 활동
- ▶ 전산센터, 서버, 데스크탑, 네트워크, 인터넷, 그룹웨어, 사용자 지원, 응용 소프트웨어, 정기회 등에 대한 서비스 수준관리 상세내역
- ▶ 서비스 수준관리 산출 보고서 종류 등
- ▶ 사용자 만족도 조사 절차 및 방법 등

(3) 서비스 협약

서비스 초기값 설정, 서비스 목록, 협약체계 등에 대한 서비스 수준협약을 실시해야 한다. 서비스수준협약은 다음과 같은 항목을 포함해야 한다.

- ▶ 서비스 항목 기준 정의 및 운영 산정 기준 정의에 대한 서비스 산정 약정서
- ▶ 계약기간, 용역비용, 인력 운영 등에 대한 정보시스템 운영 용역 계약서 등

(4) 서비스 관리

서비스 성과 측정, 평가 및 조치, 서비스 통제 등에 대한 서비스 관리를 실시해야 한다. 측정 가능한 평가 항목과 평가 기준을 도출하여 이를 정기적으로 측정하고 관리해야 한다.

- ▶ 사용자 만족도 조사 및 조사 결과의 분석
- ▶ 변경관리, 장애관리, 보안관리 등에 대한 관리 서비스
- ▶ 응용 소프트웨어, 서버, 네트워크, 사용자 지원 등에 대한 운영 서비스 관리
- ▶ 서비스 요청 처리율, 장애 처리율, 온라인 응답 등에 대한 성과 관리

- ▶ 아웃소싱 성과평가를 균형성과평가표에 의해 정기적으로 실시
- ▶ 정기적인 운영자, 사용자 등을 통해 아웃소싱 운영상의 이점에 대한 조정 등

나. 운영인력관리

정보시스템 운영인력관리에 대한 운영인력 계획 및 조정, 운영인력 비용 산정, 운영인력 관리 점검 등의 내용을 포함하고 있어야 한다.

(1) 운영인력 사전조사

운영중인 인력을 포함하여 서비스를 제공하는 인력공급사의 인력 운영에 대한 전반적인 조정 작업을 실시해야 한다.

- ▶ 각 운영 조직의 판단 하에 운영 인력의 확보 등을 통한 운영 업무 연속성 유지
- ▶ 운영인력의 경력, 기술 보유 수준 등의 내역을 확인하여 조정 작업 실시

(2) 운영인력 계획

아웃소싱 공급사와 연간 운영인력 계획 수립과 계획대비 집행 실적을 점검하고, 필요 인력의 적정 수준을 도출해야 한다.

- ▶ 정규직, 임시직 등을 구분하고, 직급별 및 기술 보유 수준 등을 감안하여 운영인력 계획 수립
- ▶ 운영인력 계획 수립을 기준으로 한 인력운영 현황 관리

(3) 운영인력 계획 조정

인력운영 계획 조정이 필요한 경우 아웃소싱 공급사에 인력조정 요청서를 제출하고 운영아웃소싱관리 담당자는 타당성을 검토해야 한다.

- ▶ 계획 인원 및 조정 인원에 대한 조정 사유를 포함한 운영인력 조정 요청
- ▶ 계획 인원, 조정인원, 확정된 운영 인력 조정 합의

(4) 운영인력 비용 산정

각 서비스별로 비용 산정을 하여 운영인력 공급이 아닌 기술 보유수준에 의한 서비스의 개념



을 도입해야 한다. 다만 서비스별로 비용 산정에 어려움이 있을 경우에는 운영인력별로 비용을 산정할 수 있다. 이는 각 기관의 운영 환경에 맞게 적용해야 한다.

- ▶ 기술 보유수준에 의한 서비스별 구분(예: 운영개발, 단순운영, 관리 등)

(5) 운영인력관리 점검

운영인력관리에 포함된 내용 중 관리가 필요한 항목 리스트를 작성하여 이의 이행 여부를 지속적으로 평가하고 관리해야 한다.

- ▶ 주기적 운영인력 및 변동사항에 대한 인력 현황
- ▶ 운영인력 계획 대비 운영인력 실행 내역 등

5 9.4 관련 산출물

가. 정보시스템의 서비스 수준관리서

정보시스템의 서비스 수준관리서에는 서비스 수준관리의 준비 및 실행에 대해 명기되어야 하며, 다음과 같은 사항을 포함한다.

- (1) 서비스 항목 및 목표수준 정의 방법
- (2) 서비스 수준 평가 양식
- (3) 사용자 만족 설문 결과 양식

나. 정보시스템의 운영인력관리 계획서

운영인력관리 계획서는 정보시스템을 운영하는데 필요한 운영인력관리에 대한 내용을 포함하고 있어야 한다.

- (1) 연간 운영인력 계획
- (2) 운영인력 비용 산정
- (3) 운영인력 관리 점검

5 10 예산관리

5 10.1 개요

가. 목적

정보시스템 운영조직은 조직 내의 정보시스템 운영 예산의 소요를 예측하고, 주기적인 협의를 통해 예산 계획을 수립해야 한다. 예산관리는 정보시스템 운영 조직에서 예산을 계획, 집행, 통제하기 위한 절차와 지침을 규정하는 것을 목적으로 한다.

나. 적용범위

정보시스템 운영에 소요되는 재원을 확보하여 정보시스템의 효율적 운영을 위한 계획을 수립하고 실행한다. 정보시스템 운영의 예산 편성, 집행 및 통제를 그 대상으로 한다.

다. 기타

예산관리는 정보시스템의 운영 조직에서 독자적으로 관리할 대상이 아니므로 관련 조직간 긴밀한 협조를 통해 진행한다.

5 10.2 역할과 책임

가. 예산관리 책임자

정보시스템 운영과 관련된 예산관리 업무를 관리하는 권한과 책임을 가진다. 예산관리 책임자는 예산편성 방침관리, 예산집계 및 조정, 예산안의 확정, 전체 예산의 시행 및 관리, 전체 예산 대비 실적차이 분석 등의 업무를 수행한다.



나. 예산관리 담당자

예산관리 담당자는 예산안의 작성, 예산의 집행 및 관리, 예산 대비 실적 차이 분석 등 업무를 수행한다.

5 10.3 업무 내역 및 절차

가. 예산관리 준비

정보시스템의 효과적인 예산관리를 위해서는 정보화 소요예산 파악, 연간 정보화 계획 등의 정보화 투자 계획이 원활히 이루어져야 한다. 이를 위해 다음과 같은 내용을 사전에 준비한다.

- (1) 운영관리 정보화 예측 소요조사
- (2) 정보화 과제의 우선순위, 업무 시스템 간 조정 등 차년도 과제 취합
- (3) 계획 사업의 실행, 투자한도 산출 등 연간 정보화 계획 수립
- (4) 관련 부서와 조정을 통한 우선순위 확정 등 연간 정보화 계획 확정
- (5) 운영 계약 체결

나. 예산관리 절차

(1) 예산 계획

정보시스템 운영 활동을 수행하기 위하여 소요되는 자원의 종류 및 수량, 시기 등을 결정하는 것을 포함한다. 계획서에는 작업분류체계, 범위기술, 공유자원 기술, 조직의 방침, 활동 기간 산정 등의 내용을 포함해야 하고, 전문가 판단, 대안 식별 등을 활용하여 결정한다.

(2) 예산 산정

정보시스템의 효과적인 운영을 지원하기 위해 필요한 자원 예산을 산정하는 것이 필요하다. 예산을 산출할 때 예산관리 담당자는 효과적인 정보시스템 운영을 위하여 최종 산정의 변동 요인을 고려해야 한다.

- ▶ 가능한 수량적으로 해당 제품 등을 제공하기 위하여 정보시스템 운영에 소요되는 원가를 산정해야 한다.
- ▶ 예산 산정은 다양한 원가의 대안을 명시하고 고려하는 것을 포함한다.
- ▶ 자원 요건, 자원 단가, 활동 기간 산정치, 선례정보, 위험사항 등을 포함해야 한다.

(3) 예산 편성

예산 산정을 통해 결정된 전체 예산을 각각의 정보시스템 운영에 필요로 하는 작업 내용에 맞도록 배정하는 것이다.

- ▶ 정보시스템 운영을 위해 필요한 자원 원가를 정량적으로 관리해야 한다.
- ▶ 정보시스템 운영의 작업 분류체계에 의해 예산이 할당되는 운영 요소를 명시해야 하고, 정보시스템 운영 계약 기간 등을 포함해야 한다.

(4) 예산 집행

배정된 예산의 집행은 수립된 예산의 범위 내에서 집행함을 원칙으로 한다. 각 기관의 운영 환경에 따라 예산의 수정 및 추가 예산 확보가 가능할 수 있다.

- ▶ 예산의 실제 집행에 있어, 운영 계획의 변경이나 외부여건의 변화로 인하여 수립된 예산과의 현저한 차이가 발생할 경우, 별도의 승인을 받아 예산을 수정할 수 있다.
- ▶ 예산 집행 중 예산의 추가가 필요한 경우 해당 운영 부문에서 각 기관장에게 보고하여 승인을 받은 후 집행할 수 있다.

(5) 예산통제

정보시스템 운영 중에 발생하는 예산관리에 대한 변경 사항을 관리 및 통제해야 한다. 예산 계획에서 수립된 내용에 대해 변동사항이 발생할 경우, 추가적으로 예산관리에 반영해야 한다.

- ▶ 추가적인 예산 산정이 발생할 경우 예산 정보를 수정해야 한다.
- ▶ 예산관리 갱신은 수정된 예산 산정의 특별 분류로써, 승인된 원가에 대한 변동사항을 관리해야 한다.
- ▶ 예상되는 향후의 정보시스템 운영의 성과를 맞추기 위해 계획된 예산관리를 시정할 수 있다.



5 10.4 관련 산출물

가. 연간 예산 계획서

정보시스템 운영시의 소요 자원을 파악한 정보화 계획, 투자 계획 등의 내용을 포함한다.

- (1) 예산 소요 자원 파악
- (2) 예산산정 및 예산편성 기준
- (3) 예산관리 및 통제

정보시스템 운영 평가 활동은 시스템 운영 평가 및 업무 운영 평가로 구성되며, 운영 평가기준과 평가 절차를 설정하여 시스템 운영에 대한 전반적인 평가와 시스템 자체의 효율 및 효과성을 평가하고 현재의 정보시스템이 원래의 목적인 바에 얼마나 부합되는지를 점검함으로써 개선점을 도출하는데 그 목적이 있다.

6 운영평가

6 1 운영 평가기준의 설정

운영업무 수행을 효율성, 효과성, 안정성, 신뢰성, 보안성, 경제성, 준거성의 7가지 기본 충족 기준 측면에서 정확히 평가할 수 있는 기준을 설정하고 운영 평가 절차를 작성한다.

가. 관련 업무

운영 평가를 위하여 다음과 같은 운영 평가기준을 참고하여 평가 항목을 정의하고 평가 주체, 평가 주기, 세부 평가방법 등을 작성하여 시스템 및 업무 운영 평가에 활용한다.

- ▶ 효율성 : 비용효과 측면과 성능 측면에서 현재의 운영 체계가 최적의 상태인가?
- ▶ 효과성 : 시스템 구축의 목적에 맞게 운영되고 있는가?
- ▶ 안정성 : 가용성이 확보될 수 있도록 운영되고 있는가?
- ▶ 신뢰성 : 정보의 유효성, 정확성, 품질보증 등을 만족시키고 있는가?
- ▶ 보안성 : 비인가자에게 시스템과 정보의 유출을 충분히 방지할 수 있는가?
- ▶ 경제성 : 현재의 운영 체계가 비용 측면에서 적절한가?
- ▶ 준거성 : 정보시스템의 운영과 관련된 법규, 지침, 계약 의무사항 등을 잘 준수하고 있는가?

나. 관련 산출물

(1) 운영 평가 항목별 평가기준표

경영목표 및 유사 조직과의 비교(벤치마킹), 시스템 운영 규모 등을 고려하여 시스템 관리 및 업무 운영에 대한 평가 항목과 목표를 정의한다.

(2) 운영 평가 절차

시스템 운영 평가를 위한 평가팀 구성, 정기적 평가시 의 평가순서, 평가결과 보고 체계 등이 포함된다.



6 2 시스템 및 업무 운영 평가

시스템 및 업무운영에 대하여 운영평가 기준 및 절차에 따라 정기적으로 평가하고 문서화하며 평가 결과에 따라 정보화기획공정 (ISP)이나 운영 계획 수립 단계로 연계하여 개선활동을 수행하도록 한다.

가. 관련 업무

(1) 시스템 운영에 대한 주기적인 평가 및 결과 정리·분석

시스템 운영을 정기적으로 평가한다. 평가 항목에는, 예를 들면 다음과 같은 내용이 포함된다.

- ▶ 안전성과 보안성
- ▶ 데이터 및 매체의 관리
- ▶ 운영 효율
- ▶ 장애 기록
- ▶ 요원·시스템·운영 시간의 관리
- ▶ 시스템 사용자 만족도

(2) 시스템 운영 평가결과를 통한 시스템 운영의 개선

평가 결과를 문서화하고 평가 결과에 따라 시스템 운영 개선항목을 도출하여 정보화기획공정이나 운영 계획 수립단계로 넘어갈 수 있다.

(3) 업무 운영에 대한 주기적인 평가 및 결과 정리·분석

업무 운영을 정기적으로 평가한다. 평가 항목에는, 예를 들면 다음과 같은 내용이 포함된다.

- ▶ 요구 기능의 실현도
- ▶ 시스템 이행 및 업무이행 시의 환경
- ▶ 시스템의 사용 편의성
- ▶ 이용자 측에 설치된 자원의 운영과 관리
- ▶ 업무 환경에 적합한 업무 재설계 요구

(4) 업무 운영 평가결과를 통한 업무 운영의 개선

정보화기획공정에서 예측한 신규 시스템 구축에 의해 예상된 투자 효과나 업무의 개선 효과에 대해 평가한다. 평가결과를 문서화하고, 미달성 등 재검토가 필요 할 경우, 정보화기획공정 또는 정보시스템 개발공정으로 넘어갈 수 있다.

나. 관련 문서

(1) 시스템 운영 평가 결과 및 분석서

(2) 업무 운영 평가 결과 및 분석서

부 록

시스템 운영 평가 점검표

1. 운영 계획 및 조직
2. 구성 및 변경관리
3. 운영상태관리
4. 성능관리
5. 장애관리
6. 보안관리
7. 백업관리
8. 사용자지원관리
9. 전산실관리
10. 운영아웃소싱관리
11. 예산관리

1. 운영 계획 및 조직

	점검 항목	점검 결과
1	신규 개발한 정보시스템의 원활한 운영을 위하여 각종 정책 및 기준을 마련하고 필요한 산출물을 개발과정으로부터 정확히 인수받았는가?	
2	정보시스템 운영에 소요되는 비용을 월별, 자원별로 예산 수립하고 계획과 실적을 비교할 수 있도록 관리하고 있는가?	
3	운영자의 기술수준, 직급, 담당분야별로 인원을 산정하고 이에 필요한 장비, 설비 등의 자원 할당 계획이 작성되어 있는가?	
4	운영조직의 업무 수행별 인원, 필요 능력과 직원의 보유능력을 고려하여 운영 인력을 구성하고 있으며, 직무분리·통제에 대한 정책을 수립하여 개인별 역할 및 책임을 부여하고 있는가?	
5	운영직무에 필요한 기술요건, 교육 수요, 교육시기와 빈도, 교육 성과관리 방안을 포함하는 교육훈련 계획이 수립되어 있는가?	
6	운영업무처리 절차와 규정, 각종 산출물 및 문서양식 등을 포함하는 운영관리 지침서 및 절차서를 운영관리 요소별로 작성하고 있는가?	

2. 구성 및 변경관리

	점검 항목	점검 결과
1	구성관리의 목적, 범위, 우선순위, 담당자, 정책·절차, 구성관리 시스템 등을 포함하는 구성관리계획을 수립하고 있는가?	
2	운영환경 이관규정에 의거 시험완료 후 문서, 하드웨어, 소프트웨어 등을 버전 및 적용된 내용에 대하여 라이브러리로 유지·보관하고 있는가?	
3	책임자 및 사용자가 요구할 경우 현재 구성요소, 처리 진행상태, 변경에 대한 검증내용, 관련 사용자 등 구성 상태를 기록하고 보고하는가?	
4	구성관리 절차에 대하여 구성정보의 내부조직 만족도, 구성관리 감사보고서, 구성관리 요소 및 속성의 필요성 등을 검토하여 전반적으로 평가하고 개선하고 있는가?	
5	변경의 목적, 범위, 우선순위, 구현 접근방법에 대하여 변경관리 계획을 수립하고 있는가?	
6	변경요청사항 접수 시 변경요청서를 문서로 기록하며 변경대상 항목, 변경요청자, 변경이유, 변경내용, 긴급 정도를 검토하고 승인결과를 요청자에게 통보하고 있는가?	
7	접수된 변경에 대하여 변경요청의 주요내용, 변경의 영향, 변경 내용의 구현가능성 등을 검토하고 있는가?	
8	변경요청에 대한 승인, 기각 권한과 책임을 정의하고 있으며 변경상태를 기록하고 있는가?	
9	승인된 변경작업에 대하여 작업계획을 작성하고 변경작업 상세내역 및 일시, 실패 시 복구계획 등을 포함한 작업내용을 변경관리 시스템에 등록하고 있는가?	
10	변경결과에 대하여 구성관리책임자에게 통보하고 해당 정보시스템에 구성에 대한 변경사항을 기록하고 있는가?	

3. 운영상태관리

	점검 항목	점검 결과
1	시스템관리자 및 업무 담당자로부터 운영상태관리 대상 및 관리항목에 대하여 요청을 접수하고 있는가?	
2	운영상태관리 대상별로 관리항목 및 임계치, 자료수집주기, 임계치 초과 시 전달방법, 적용기간 등의 관리항목을 정의하고 있는가?	
3	운영상태관리 구현 시 필요 자원 및 인력, 자료수집 주기의 적합성, 기술적 구현 방법 등을 고려하여 구현 가능 여부를 검토하고, 구현 불가능할 시 요청자와 함께 구현 방법에 대한 조정 및 재검토를 수행하는가?	
4	운영 관리 대상 자원별 운영상태 정보를 효과적으로 수집 및 분류하기 위한 운영 상태 관리환경을 구현하고 있는가?	
5	운영상태관리 환경을 구축하고 관리항목 적용여부, 상태관리 데이터 수집 및 분류에 따른 시스템 영향도 등을 관련 담당자와 함께 확인하였는가?	
6	세부 관리항목별 데이터를 실시간 또는 주기적으로 수집 및 분석하여 임계치 도달·초과 시, 비정상 상태 발견 시 해당 내용을 운영상태관리 요청자 또는 해당 업무 담당자에게 통지하고 있는가?	
7	운영상태관리 수행 중 운영상태 및 비정상 상태 등이 포함된 운영상태관리 기록을 작성 및 관리하고 있는가?	
8	효과적인 운영상태관리를 위한 업무의 개선을 지속적으로 실시하고 있는가?	

4. 성능관리

	점검 항목	점검 결과
1	과거 성능테스트 결과, 사용자 만족도, 서비스수준협의를 검토하여 성능관리 요구사항 및 성능측정 필요사항을 정의하고 있는가?	
2	성능관리 대상 항목, 항목별 임계 값, 성능측정방법, 성능 분석 주기 등의 성능관리 방안을 작성하여 성능관리 계획에 반영하고 있는가?	
3	성능 임계 값을 초과하는 성능관리 항목에 대하여 운영상태관리 대상이 되는 경우 운영상태관리를 요청하고 있는가?	
4	성능관리 계획에 따라 성능측정항목을 효과적으로 측정할 수 있도록 성능 프로그램, 성능측정 도구 등을 포함하는 성능측정 환경을 구현하고 있는가?	
5	성능정보를 계획된 주기로 수집하고 있으며 서버, 데이터베이스, 응용 소프트웨어, 네트워크 등에 따라 분석항목을 설정하고 추이 분석, 수준 분석 등을 실시하고 있는가?	
6	성능 개선이 필요한 경우 관련 담당자들에 의해 개선방안이 수립되고 있으며, 용량 증설을 통한 성능 개선이 필요한 경우 용량 증설 계획이 성능 개선을 위한 방안으로 반영되고 있는가?	
7	성능 개선 방안에 의거하여 성능 개선을 실행하고 있으며, 성능 최적화 여부에 대한 측정 및 분석을 통하여 성능 개선 여부를 확인하고 있는가?	

5. 장애관리

	점검 항목	점검 결과
1	시스템을 모니터링하거나 장애발견자로부터 장애 사항을 접수하고 장애 요청자, 위치, 긴급도, 영향범위 등을 포함하여 장애내용을 기록하고 있는가?	
2	장애의 영향도와 긴급도를 평가하여 장애등급을 판별하고 장애복구 우선순위를 결정하고 있는가?	
3	등록된 장애에 대하여 장애내용을 분석하고 사안에 따라 긴급조치, 장애내용 공지를 취하고 있으며 유사 장애 및 조치 사례를 참조하여 복구대책을 수립하고 있는가?	
4	복구대책에 따라 장애복구조치를 수행하고 조치사항을 기록하고 있는가?	
5	장애복구 결과 및 향후 대책을 기록하고 장애발견자 및 관련자에게 통보하고 있으며 재발방지를 위하여 예방점검항목과 장애복구지침에 반영하고 있는가?	
6	연간 예방점검 계획을 작성하고 있으며 시스템 가동중단 등의 중요사항은 사전에 협의하고 있는가?	
7	예방점검은 사전에 공지하여 규정된 시간 내에 실시하고 있으며 발견된 문제는 장애복구절차에 따라 해결하고 있는가?	
8	예방점검 결과를 분석하고 차후 예방점검 또는 정기 예방 점검 계획에 반영하고 있는가?	
9	정보시스템 운영요원 및 관련자가 참여하여 장애발생 예상 요인을 선택하고 모의로 장애를 발생시킴으로써 역할분담, 절차 점검, 대응능력을 배양하는 장애 모의훈련을 실시하는가?	
10	정보시스템의 일시적 장애, 운영의 중단, 파괴 등 비상사태에 대비하여 비상 계획을 수립하고 있는가?	

6. 보안관리

	점검 항목	점검 결과
1	보안수칙, 보안등급 기준 등을 규정하고 주요 정보보호 자원에 대하여 주기적 점검과 정보보안 교육을 실시하고 있는가?	
2	정보시스템 이용자를 정의하고 부적절한 사용 사례를 규정하여 위배 시 적절한 제재조치를 취하고 있는가?	
3	네트워크에 대하여 통합관리 원칙을 적용하고 있으며 방화벽을 통하여 접근통제, 로그관리가 실시되고 있는가?	
4	사용자 계정의 등록, 변경 및 폐기의 업무절차를 수립하고 임직원의 계정, 특수 계정 및 비밀번호를 점검하고 변경관리하고 있는가?	
5	데이터베이스 로그인 계정관리 기준을 정의하고 데이터베이스에 대하여 접근통제를 실시하고 있는가?	
6	중요 자료의 보관, 이용, 변경, 파기에 대하여 기록하고 비상 시의 소산 계획을 수립하여 운영하고 있는가?	
7	응용 프로그램은 보안정책에 따라 개발하여 보안등급을 설정하고 있으며 중요 프로그램에 대해서는 사용자 계정 및 비밀번호를 설정하고 있는가?	
8	응용 프로그램에 접근하는 사용자 계정에 대한 주기적인 비밀번호 변경이 실시되고 로그정보 분석에 의한 불법 변경 및 변조에 대한 예방활동이 수행되고 있는가?	
9	PC보안을 위한 비밀번호를 설정하고 바이러스 검사, 정기적 데이터 백업을 통한 PC 관리가 이루어지는가?	
10	조직의 보안업무에 대한 역할과 책임을 부여하고 보안서약, 시스템 사용권한 승인, 전출·퇴직자 관리를 보안규정에 따라 실시하고 있는가?	

7. 백업관리

	점검 항목	점검 결과
1	백업대상 데이터를 분석하고 백업목표시간, 복구목표시간, 복구목표시점에 따라 백업주기 및 보관주기를 결정하고 있는가?	
2	백업목표 달성 및 백업 여유율 등의 현행 백업 만족도를 조사하고 확장성을 고려한 백업자원현황을 파악하고 있는가?	
3	백업 시스템의 Gap 분석을 통하여 백업매체, 백업장비, 백업 네트워크, 백업 전용서버 등의 설계를 포함하는 백업시스템의 구성방안을 설계하고 있는가?	
4	다양한 대안검토를 통하여 기존 시스템과의 연계를 고려한 백업시스템을 구축하고 있으며 필요시 신규 시스템으로의 데이터 이관이 반영되고 있는가?	
5	구축된 백업시스템이 백업 요구사항을 수용하고 있는지 백업 및 복구 테스트를 수행하고 있으며 운영 매뉴얼 작성과 운영자 교육을 실시하고 있는가?	
6	정보시스템의 중요도에 따라 백업주기, 백업방식, 데이터베이스 백업모드, 소산 백업여부를 결정하고 있는가?	
7	복구요건에 맞추어 백업대상, 백업주기, 백업방법, 매체관리 등을 포함하는 백업 표준정책을 수립하고 있는가?	
8	백업수행을 위하여 백업시스템과의 전송 속도와 백업 테이프 등의 자원이 적정하게 할당되어 있는가?	
9	백업 표준속도 비교에 의한 병목구간 해소, 백업중의 에러 코드에 대한 문제 해결 등의 모니터링을 실시하고 있는가?	
10	백업대상의 누락여부를 확인하고 백업된 데이터의 복구 훈련을 통하여 원본 일치성을 확인하고 있는가?	

8. 사용자지원관리

	점검 항목	점검 결과
1	사용자 지원업무를 위하여 사용미숙, 장애·오류 등의 운영상 발생하는 제반 문제점, 문의 및 요청사항에 대하여 업무 분류와 지원체제를 갖추고 있는가?	
2	사용자로부터 접수된 문제 상황에 대하여 처리시간과 긴급성을 고려한 분류기준을 관리하고 있는가?	
3	운영시험결과를 토대로 현재의 운영업무를 반영한 업무운영 지침서를 수정 보완하고 있으며 사용자에게 대한 교육훈련 계획에 따라 교육을 실시하고 있는가?	
4	사용자 요구사항 접수 절차를 수립하고 이에 따라 사용자지원 서비스를 수행하고 있는가?	
5	사용자 지원창구에 접수된 사용자 요구사항에 대하여 요구사항 분류, 내용기록, 평가, 작업량 견적, 우선순위 결정 등을 통하여 적절히 처리하고 있는가?	
6	사용자의 문제점이나 요구사항에 대한 접수창구를 가급적 단일화하고 발생한 문제점을 내·외부 관련자에게 전달하고 있는가?	
7	운영과정의 문제점이나 사용자 요구사항에 대하여 임시 대책이 적용되었을 경우 효과적 대안 여부, 사용자 동의 여부 등을 확인하고 있는가?	

9. 전산실관리

	점검 항목	점검 결과
1	전산실 출입 인원에 대해 출입의 적격 여부를 평가하여 출입 권한을 부여하고 있는가?	
2	전산실 출입통제 설비를 포함한 전산실 출입관리 환경을 점검하고, 출입 인원의 기록과 장비 반출입 기록을 유지하고 있는가?	
3	전산실, 전원설비, 항온항습설비, 소방 및 보안 설비 등에 대한 점검 및 위험 예방대책을 수립하여 시행하고 있는가?	
4	안정적인 전원 공급을 위하여 자동 전압 조정 장치(AVR), 무정전 전원공급 장치(UPS) 등을 설치하고 주기적으로 전원 상태를 측정·점검하고 있는가?	
5	공조 및 항온 항습설비를 갖추고 일정한 온습도를 유지하는지 점검하고 있으며, 해당 장비 및 예비장비, 이상 경보장치 및 자동제어장치 등이 항상 가용한 상태로 운영되고 있는가?	
6	전산실 내부의 화재 취약점을 점검하고 화재 경보장치 및 소화설비를 갖추어 운영하고 있는가?	
7	전산실 관련 설비에 대한 정기적인 점검 및 유지 보수 활동을 수행하고 있는가?	
8	발생 가능한 재난, 재해 유형을 정의하고 대응조직, 피해상황 파악절차, 복구절차 등을 포함하는 비상 대응절차를 수립하고 있는가?	
9	비상 계획 수행을 위하여 교육을 시행하고 필요시 모의훈련을 실시하고 있는가?	
10	비상시 체계적인 대응을 위한 비상연락망 유지, 비상시 소요 자원 확보 등을 통해 비상계획 수행을 위한 준비활동을 실시하고 있는가?	

10. 운영아웃소싱관리

	점검 항목	점검 결과
1	서비스 수준관리를 도입하기 위하여 운영중인 정보자원 및 정보서비스를 조사하고 서비스 수준관리의 목적, 범위, 수행조직, 소요 자원, 모니터링 도구 등을 준비하였는가?	
2	서비스 수준관리에 있어 척도/종류, 목표 대비 실적관리, 지원조직, 보고 및 개선활동, 사용자만족도 조사 등을 고려하여 정보시스템 운영관리를 위한 서비스를 정의하고 있는가?	
3	서비스 산정약정서, 운영용역계약서를 포함하여 서비스 초기값 설정, 서비스 목록, 협약체계 등에 대한 서비스수준협약을 실시하고 있는가?	
4	서비스 성과 측정, 평가 및 조치, 서비스 통제 등에 대한 서비스 관리를 실시하고 있으며, 측정 가능한 측정지표와 목표 값을 도출하여 정기적으로 측정하고 관리하고 있는가?	
5	기존 운영인력의 확보, 인력공급사 운영인력의 경력, 기술보유 능력을 평가하여 운영의 계속성을 확보할 수 있도록 사전조사 작업을 수행하였는가?	
6	자격 및 기술수준을 고려한 연간 인력운영계획을 수립하고 있으며 집행계획 대비 실적을 점검하여 적정 필요 인력수준을 도출하고 있는가?	
7	인력 운영계획의 조정이 필요할 경우 조정 사유를 포함한 인력운영 조정을 아웃소싱 공급사에 요청하고 타당성이 검토되었는가?	
8	기술 보유수준에 의하여 서비스를 구분하고 서비스 별로 운영비용을 산출하거나 각 기관의 운영 환경을 고려하여 운영인력별로 비용을 산출하고 있는가?	
9	운영인력 변동사항, 운영인력 계획 대비 실행내역 등 관리대상 항목을 작성하고 이행여부를 지속적으로 평가하고 관리하고 있는가?	

11. 예산관리

	점검 항목	점검 결과
1	운영관리 정보화 예측 수요조사, 계획사업의 실행/투자한도 산출, 우선순위 조정 등을 고려한 연간 정보화 계획 수립을 통하여 정보화 투자 계획이 마련되고 있는가?	
2	작업분류체계, 범위기술, 공유자원 기술, 조직 방침, 활동 기간 산정 등의 내용을 포함하고 운영 소요 자원 종류 및 수량, 시기를 전문가 판단, 대안 식별 등을 활용하여 결정한 예산 계획을 수립하고 있는가?	
3	제품 또는 서비스를 제공하기 위하여 지불해야 할 예산을 가급적 계량화하여 산정하고 자원 요건, 자원 단가, 활동 기간 산정치, 선례정보, 위험사항 등을 포함하여 원가대안, 최종 산정의 변동요인 등을 고려하고 있는가?	
4	운영에 필요한 자원 원가를 정량적으로 관리하고 운영 작업분류체계에 의한 운영요소, 운영 계약기간 등을 포함하여 운영에 필요한 작업내용에 맞도록 예산을 배정하고 있는가?	
5	수립된 예산 범위 내에서 집행되고 있으며 운영 계획의 변경이나 외부여건의 변화로 예산 추가가 필요할 경우 승인을 받아 집행하고 있는가?	
6	정보시스템 운영 중에 발생하는 예산관리에 대한 변동사항을 관리 및 통제하고 있으며 변동사항이 발생하면 예산관리에 반영하고 있는가?	

정보시스템 운영관리 지침

인쇄 : 2005년 12월

발행 : 2005년 12월

발행처 : 국무조정실 · 정보통신부

〈지침 개발 참여위원〉

- | | |
|-----------------|--------------------|
| · 한국전산원 이현중 팀장 | · (주)에이스솔루션 김기홍 대표 |
| · 한국전산원 허정희 수석 | · 포스데이타 김종성 차장 |
| · 한국전산원 김은영 선임 | · LG CNS 송기환 책임 |
| · 한국전산원 홍경하 연구원 | · SK C&C 심창용 과장 |

본 자료는 제22차 정보화추진위원회(2004.2.25)에 보고된 '국가기간전산망 운영실태 점검 결과'에 따른 개선대책 후속조치로 한국전산원에서 작성된 지침입니다. 본 지침과 관련된 문의는 다음을 이용하여 주시기 바랍니다.

■ 우편문의

(우)100-170 서울특별시 중구 무교동 77번지 NCA 빌딩
한국전산원 ITA팀 정보시스템 운영관리 지침 담당자 앞

■ 전화문의 : 02-2131-0114

- 한국전산원 ITA팀 이현중 팀장
- 한국전산원 ITA팀 김은영 선임연구원

