

## 공공기관을 위한 UP기반의 정보기술서비스관리모델

박제원\*\* · 최재현\*\* · 이구범\* · 이남용\*\*\*

### IT Service Management Model Based on Unified Process for Public Sectors

Jae Won Park\*\* · Jae Hyun Choi\*\* · Goo Beom Lee\* · Nam Yong Lee\*\*\*

#### ■ Abstract ■

With the improvement of the Information Technology and the change of the business environment, the dependency of business on the Information Technology shows sharply increase. The Information Technology, however, is centered on the support of the technology viewpoint and thus the influence and effect of Information Technology on the business is hardly analyzed. The information system, therefore, requires not only technology-centric support management but service-oriented and systematic introduction of Information Technology Service Management(ITSM). The domestic ITSM market is currently expanding into variety of industries like finance, telecommunication, manufacturing and public service and at the same time the consequent reconstruction process of information system is continuously under way so as to qualify for the ISO 20000 certification. Especially the public organizations rapidly adopt the ITSM, in order to improve the quality of public service together with a goal of realizing the electronic government and of managerial innovation. The existing ITSM still, however, shows the tendency of depending only on the system construction and the management on the visible requirements whereas the overall process is not likely being improved. Hence, this study suggests, focusing on the life cycle of service, the model of ITSM based on Information Technology Infrastructure Library(ITIL) v3 which is appropriate for the public service. We expect, as stated in this study, that our ITSM model shall be widely accepted to the public agencies who promote the advance campaign by setting up the ITSM or reconstructing the existing process.

Keyword : ITSM, ITIL, IT Service Management, Information Technology Infrastructure Library

## 1. 서 론

IT자원에 대한 신규투자는 미미하게 증가하는 반면 IT복잡도와 서비스요건의 증가에 따른 운영 비용은 투자에 비해 큰 폭으로 증가하고 있는 추세이다. 이에 정보시스템은 새로운 패러다임의 전환기를 맞이하고 있으며 이는 기존의 전통적인 기술 관리 중심의 IT운영에서 프로세스중심의 IT서비스 관리로 전환을 의미하고 있다. 더 나아가서는 IT서비스관리는 전략수립 및 미래예측, 성과평가와 같은 경영의사결정을 위한 업무를 지원하고 있다. 현재 국내 ITSM의 도입현황을 살펴보면 2004년 이후 대기업, 금융기업, 공공기관을 중심으로 매년 두 배 이상의 증가율을 나타내고 있으며[1, 2] 국내 ITSM 도입의 가장 큰 특징은 공공기관들이 시장의 중심에 서 있다는 점을 특징으로 볼 수 있다[6].

공공기관경영혁신지침 및 전자정부구현을 위한 행정업무 등의 전자화추진에 관한 법률에 따라 공공기관은 대국민 서비스의 고급화 및 서비스수준 향상, 경영혁신의 목표를 가지고 목표실현을 위해 국내 ITSM 시장의 중심에서 ITSM을 이끌어가고 있다. 공공기관의 고객인 국민의 신뢰성을 얻기 위해 ITSM은 다양한 서비스제공 및 지원으로 경영혁신 및 서비스의 고급화를 지원한다[14]. 또한 ITSM 도입 후 직간접비용을 합하여 도입 전 대비 48%의 비용효과가 있고 다운타임으로 인한 비용손실이 97%까지 줄었다는 조사결과[14]는 ITSM 구축에 대한 당위성을 보여준다. ITSM구축을 위한 선진화되고 표준화 된 표준운영프로세스에는ITIL(IT Infrastructure Library)이 있으며, 2007년 ITIL v3으로 공표되었다. 이에 공공기관에서는 기존 기능중심의 ITIL v2에 대한 문제점이 대두되면서, IT서비스에 집중적으로 관리되었던 정보화 업무처리 및 관리프로세스, 조직 등을 ITIL v2를 개선한 ITIL v3로 재정립하여 프로세스수명주기 중심의 서비스전략 및 설계를 포함하는 IT거버넌스 개념의 서비스제공 및 지원으로 확대하고 전환하고자 하였다[11]. 하지만 ITIL기반으로 구축되는 ITSM은 그 기능이 매우

광범위하고 포괄적이어서 각 기관 및 조직의 특성에 맞게 커스터마이징 되어야 효과적으로 사용될 수 있기 때문에 ITIL v3기반의 ITSM 모델에 관한 연구는 매우 필요한 실정이다. 특히 기존 연구를 분석한 결과 ITSM 기법 및 검증에 관한연구는 일부 존재하지만, 조직 및 기관 등에 적용 가능한 모델이나 프레임워크에 관한 연구는 전무한 실정이다.

본 논문에서 공공기관에 ITIL v3기반의 ITSM 모델이 적합하다고 판단하는 이유는 기존 ITIL v2가 서비스지원과 서비스제공 등 프로세스 중심적 IT관리에 중점을 두었던 것에 비해 ITIL v3는 IT서비스에 대한 서비스수명주기 중심의 IT를 관리하기 때문인데, 이는 공공기관에서 요구되는 서비스중심의 기능적 특성이 ITIL v3에 부합되기 때문이다. 지금까지 사용된 ITIL v2는 주로 프로세스중심의 IT관리를 중심으로 서비스지원과 서비스제공의 영역으로 ITSM을 지원하고 있었다[9, 13, 15]. 그래서 이를 보완하기 위해 보완하기위해 ITIL v2기반의 ITSM 모델은 표준 수명주기프로세스, eSCM, Cobit, ISO 27001, ISO 20000 등의 국제표준으로 개선하여 구축하는 것이 일반적이었다. 하지만 2007년에 공표한 ITIL v3은 다른 국제표준의 많은 영역을 포함하고 있으며 프로세스 중심에서 수명주기중심의 IT관리를 제시하여 이러한 문제점들이 해결하였기 때문에, 공공기관에 ITSM을 구축하는데 가장 부합된다고 할 수 있다. 이에 본 논문에서는 체계적이고 합리적인 ITSM을 구현 할 수 있도록 공공기관의 특징 및 세부 프로세스, 기술, 인력 등을 분석하고, 그 특징을 ITIL v3에 매핑하여, 공공기관의 특성에 맞는 ITSM 모델을 제시하고자 한다. 논문구성은 우선 연구에 관련된 이론적 고찰을 통해 기존연구의 문제점 및 한계를 분석한다. 그리고 공공기관의 특성과 공공기관 IT서비스의 특징을 분석하여, 모델을 위한 요구사항을 도출한다. 마지막으로 ITIL v3을 기반으로 개발한 ITSM 모델과 프로세스, 활동 및 산출물을 추출하여 UP기반으로 공공기관의 ITSM 모델을 제안한다. 마지막으로 본 모델을 평가하고 그 결과를 도출하여 시사점을 제시한다.

## 2. 연구에 관련된 이론적 고찰

### 2.1 ITIL 및 관련연구

ITIL은 ITSM에 대한 일련의 베스트 프랙티스 지침(핵심사례)이다. 1986년 영국정부의CCTA(Central Computer and Telecommunications Agency)에 의해 개발되어 사실상 ITSM의 표준이 되었다. 개발초기에는 주로 IT 인프라운영을 위주로 작성되었고 여러 기관으로부터 유효성을 인증 받아 주관기관이 영국 OGC로 이전되었다. 품질 높은 IT서비스의 제공과 이러한 서비스를 지원하는데 필요한 프로세스와 설비에 대한 지침을 제공하는 몇 권의 책자로 구성되어 있다[7, 12]. 현재 대부분의 ITSM은 8권의 책자로 구성된 ITIL v2를 기반으로 구축되었다. ITIL v2의 핵심프로세스는 서비스지원과 서비스제공이다[8]. 최종사용자(end user)와 관련된 서비스지원 프로세스는 사고관리, 문제관리, 구성관리, 변경관리, 릴리스관리, 서비스데스크이다. 반면, 고객(서비스 비용 지불자)과 관련된 서비스제공 프로세스는 서비스 수준관리, IT재무관리, 용량관리, 가용성관리, IT서비스 연속성관리이다. 서비스지원은 일반적으로 IT서비스의 일상적인 운영 및 지원에 집중하는 반면, 서비스제공은 IT서비스 제공에 대한 장기적인 계획수립 및 개선에 초점을 맞춘다. ITSM 구현의 필요성에 대한 인식이 증가한 동시에, 컨설팅 및 솔루션업체와 학계에서는 다양한 관점에서 ITSM 관련연구를 활발하게 진행하였다[3, 4, 5, 6, 7]. 크게 세 가지 형태로 볼 수 있는데, 사례를 통한 ITSM 모델개발 연구와 ITSM 적용방안 연구, ITSM 효율성 검증연구가 있다<표 1>. 관련연구를 분석한 결과 서비스모델이나, 기법, 적용방안에 활용한 논문은 다소 연구되었지만, ITIL을 조직의 특성에 맞추어 테일러링 된 연구는 매우 미흡한 실정이다. 특히 공공기관과 같이 대국민 서비스가 중요시되는 특징을 갖고 있는 조직에 ITSM을 적용한 연구나, ITSM 모델 및 활용 등에 관한 연구는 전무한 실정이다. 현재 가장 활발하게 진행

<표 1> ITSM관련 논문 분석

구 분	내 용
ITSM 모델개발 및 사례 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 김동오 외 2명, “고객 중심의 ITSM 모델 개발에 관한 모델연구”, LGCNS엔트루정보기술연구소, 2005</li> <li>- 김준하, “ITIL기반 다른 Process Model의 통합적 적용”, 삼성SDS, 2003</li> <li>- 윤관식 외 1명, “6시그마 기법을 활용한 ITSM정착에 관한 사례연구”, 2007</li> <li>- 이성욱, ITIL기반의 IT서비스관리 구현방안 연구, 고려대, 2007</li> <li>- Michael Brenner, “Classifying ITIL Processes”, MNM, 2006</li> <li>- Kevin Jin, “Business Oriented Development Methodology for ITSM”, 2008</li> </ul>
ITSM 적용방안 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전용우, ITSM 기반의 EA 구축방안, 삼성SDS, 2006</li> <li>- 신용우외1명, IT거버넌스 실현을 위한 통합 ITSM 구축방안삼성SDS, 2006</li> <li>- 신영진, “공공부문의 IT아웃소싱 거버넌스체계에 관한 적용연구”, 한국지역정보학회지, 2007</li> <li>- 이영근, SOA 서비스 수준관리를 위한 ITSM 적용방안 연구, 한국전자거래 학회, 2007</li> <li>- Christian Mayerl 외 2명 “SOA-based Integration of IT Service Management Applications”</li> </ul>
ITSM 효율성 검증연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이재범 외 3명 “ITSM이 IT서비스 관리 성과에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 한국경영정보학회, 2006</li> <li>- 안준모 외 2명, “IT서비스관리 성숙도와 IT아웃소싱성광에 관한 검증연구”, 한국경영정보학회, 2009</li> </ul>

된 연구로는 ITIL v2를 기반으로 여러 프로세스와 연계해서 ITSM 모델을 개발과, ITSM 적용방안에 관한연구가 대다수이다. 관련연구에 대한 분석결과는 <표 1>과 같다. 이에 본 논문에서는 공공기관의 특성을 분석하고, ITIL 그 특성에 따라 ITILv3에 그 기능을 매핑하여, 공공기관의 특성에 맞는 ITSM 모델을 제시하고자 한다.

### 2.2 ISO/IEC 20000

ISO/IEC 20000은 ITSM의 국제표준 인증규격이다. IT서비스관리 활동에 대한 요건을 정의하여 비즈니스와 고객의 요구 사항을 만족하는 IT서비스를



[그림 1] ISO/IEC 20000 프로세스의 구조

효과적으로 제공하는 것을 목적으로 한다. 심사체계 및 요구사항을 정의하고 있으며 IT서비스를 계획하고, 구현하고, 계획된 목적의 달성 여부를 측정하고, 모니터링 하는 PDCA(계획-실행-검토-조치) 방법론을 통해 IT서비스 관리 시스템을 운영하도록 규정하고 있다. ISO/IEC 20000은 IT서비스 관리에 대한 ISO의 사양 및 실행지침으로 ITIL 베스트프랙티스(핵심사례)와 연계되어 있다. ISO/IEC 20000-1: 2005는 IT서비스 관리 Part1 인증규격으로 IT서비스 관리에 대한 인증요구사항과, IT서비스제공 조직이 IT서비스 관리에 착수, 실행, 유지하는 데 필요한 요구사항으로 5개의 핵심 서비스로 구성되며 13개 관리 프로세스로 구성되어 있다. 다음 [그림 1]은 ISO/IEC 20000-1의 프로세스의 구조를 설명하고 있다.

### 3. 공공기관의 ITSM 모델의 구축방법

제 3장에서는 본 논문에서 제시하는 ITSM 모델 구축 방법을 설명한다. 본 논문에서 제시하는 ITSM 모델은 공공기관이 IT 인프라 관리시스템의 확장 개념인 ITSM을 효율적으로 구축할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다. ITSM 모델은 ITSM 구축을 위한 구성요소는 크게 프로세스, 조직, 인력 그리고 기술로 구분할 수 있다 프로세스는 ITSM 체계 구축에 있어서 가장 중요한 요소로써, IT서비스 제공 및 지원을 수행해야 하는 IT업무프로세스이다.

조직과 인력은 최적의 IT서비스를 제공하는데 필요한 스킬과 능력을 갖추도록 양성하여 확보하고, 또한 최적의 IT서비스를 제공할 수 있는 구조로 구성된 조직을 구성하고, 적절한 역할을 배정하는 것이다. 마지막으로 기술은 IT프로세스를 자동화하며, 최적의 IT서비스를 제공하는데 필요한 도구 및 솔루션을 말한다. 따라서 공공기관에 적합한 ITSM 모델을 구축하기 위해서는 프로세스, 조직, 인력, 기술을 IT서비스를 사용하는 사용자와 IT 구축을 의뢰하는 고객, IT서비스 제공자 각각의 요구사항을 고려하여 구축되어야 한다.

#### 3.1 공공기관 특성 분석

IT서비스는 서비스 관리의 서비스형태로 고객에게 가치 있는 정보를 제공하는 일련의 전문화된 조직의 역량이다[8]. 즉, ITSM은 서비스를 이용하는 고객과 서비스 제공자간의 협의된 서비스수준에 맞게 비즈니스 가치를 유지하기 위해 IT서비스를 관리하는 것이다. 특히 공공기관은 영리를 목적으로 하는 다른 기업과 달리 공공서비스를 목적으로 하는 비영리 기관이기 때문에 고품질의 IT서비스 제공에 초점을 맞춰야하는 특징을 갖는다. 따라서 고객과의 관계(IT조직, 고객 및 파트너와의 포괄적 관계의 의미)를 중점적 다뤄야 한다. 본 논문에서는 공공기관의 ITSM 모델을 제안하기 위해 공공기관의 특성을 세부적으로 분석하여 이를 반영하고자 한다. 공공기관의 특징은 첫 번째, 내부업무를 외부업체에 맡기는 것이다. 따라서 공공기관의 서비스 제공자는 외부기술 업체이고, 고객은 공공기관의 발주처라고 볼 수 있다. 이러한 특징은 서비스 전략과 설계측면에서 다각도로 접근할 필요성을 보여준다. 두 번째, 공공기관은 기업과는 달리 이윤을 목적으로 운영되는 기업이 아니다. ITSM 구축의 초점을 이윤추구를 위한 목적이 아닌 국민에게 고품질의 서비스를 최상으로 제공하여 대국민 서비스의 고급화 및 서비스 수준 향상에 초점을 맞추어야 한다. 최근 대기업을 중심으로 헬프데스크 등을 통해 고객의 요구사항에

적절히 대응하는 움직임 등이 공공기관에서 더욱더 고객의 요구사항을 적절히 반영할 필요성을 요구한다. 세 번째 공공기관은 각 기관마다 연동 혹은 연계되어 있는 모든 시스템들과의 연계를 고려해야 한다. 이때 각 기관에서 연동된 시스템은 통합 CMDB와 연동되어야 하며, ITSM 지원도구와도 연계되어 사용할 수 있어야 한다.

### 3.2 ITSM모델 구축방법

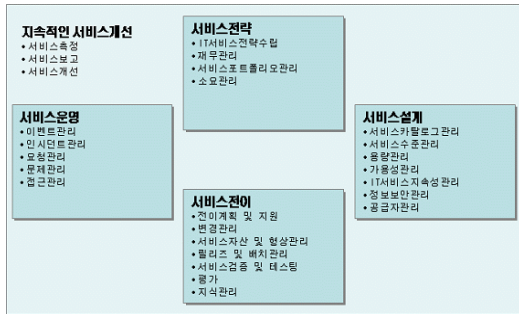
ITSM 모델의 목적은 공공기관이 IT 인프라 관리시스템의 확장개념인 ITSM을 효율적으로 구축할 수 있도록 함이다. ITSM 모델은 ITSM 구축을 위한 구성요소인 프로세스, 조직, 인력 그리고 기술로 구성된다. 따라서 ITSM 모델을 구축하기 위해선 다음과 같은 사항을 고려해야 한다. 첫째, ITSM 모델은 IT서비스를 사용하는 사용자와 IT 구축을 의뢰하는 고객, IT서비스제공자 각각의 요구사항을 고려하여 개발되어야 한다. 공공기관의 IT서비스 최종사용자는 국민, 공공기관내부사용자, 외부공공기관사용자이고, 고객은 공공기관내부직원들이다. 공공기관은 향후 IEA와 IT거버넌스로의 확장을 목표로 하고있다. 이에 ITSM 모델이 다양한 사용자의 요구조건을 만족하고, 확장성을 고려해야 한다는 전제조건을 가지고 있다. 이러한 공공기관의 특성을 고려하여 사용자계층으로 분리하여 구분한다. 그리고 프로세스 측면에서 ITSM 모델은 IT서비스의 전체수명주기에 걸쳐 전략적으로 서비스를 관리할 수 있도록 하는 ITIL v3의 모든 프로세스를 반영하고, 공공기관의 세부 특성을 반영하여 이를 확장한 형태의 모델이 제시되어야 한다. 본 모델에서 ITIL, CMMi, eSCM, Cobit을 국제 참조 모델로 설정하고 각 모델에 포함된 프랙티스와 가이드를 프로세스화 하는 작업이 부가적으로 필요하다. 또한 IT거버넌스 모델인 Cobit으로의 확장성을 고려하고, eSCM, Six sigma 모델의 경우에는 지원기능에 포함된 조직관리 영역에 활용하도록 하고, 응용시스템 개발 및 유지보수 프로세스에는 CMMI가 반

영되도록 성격이 유사한 프로세스들을 그룹핑 하는 작업역시 필요하다. 둘째, IT포털 계층을 분리한 형태의 구조가 필요한데, 이는 대국민 서비스측면과, 행정 효율화의 두 가지 핵심 기능을 제공하는 기능이 필요하다. 이러한 특성을 고려한 IT포털계층의 분리가 필요하며, 포털계층은 IT대시보드, 자산/운영현황, 서비스요청, IT지식/자료와 같은 시스템으로 구성된다. 셋째, ITIL v3기반의 IT서비스 관리 체계를 공공기관의 특성에 맞게 데이터링 해야 한다. 현재 ITIL v3에서 제공하는 수명주기 모델의 프로세스는 5개 분야 27개의 프로세스기능으로 구성되어 있다.

## 4. ITSM 모델제시

본 장에서는 제 3.1절에서 제시한 구축방법을 기반으로 공공기관의 특성을 반영한 개념적 모델을 제시한다. 개념적 모델을 제시한 이유는 현재 ITIL v3 기반 연구 및 모델에 관한 연구가 매우 부족하여, 모델의 특성을 도출 할 수 없기 때문이다. 따라서 본 논문에서는 ITIL v3기반의 수명주기 모델을 바탕으로 공공기관에서 도출된 특성을 추가한 ITSM 모델을 제시 한다. 우선 ITSM 모델의 수명주기를 살펴보면 ITSM 모델은 서비스전략, 서비스설계, 서비스 전이, 서비스운영, 지속적인 서비스개선의 5개 영역으로 구분되고, 각 영역은 각각의 프로세스들로 구성된다. v3는 서비스 소싱전략, 투자수익률 등과 같은 IT거버넌스에 관련된 내용을 담고 있어서, 단순한 IT서비스의 제공을 위한 프랙티스 뿐만 아니라 서비스의 설계 및 문화로의 정착을 위한 프랙티스를 제공한다. [그림 2]는 ITSM의 서비스수명주기 모델을 설명하고 있다.

본 논문에서는 공공기관 특성을 반영한 프로세스 모델을 제시하고자 하는데, 이는 IT서비스 관리포럼자료에서 그 근거를 찾을 수 있다. 자료에 의하면 ITIL v3에서 제공하는 5가지 수명주기 중 세부 프로세스는 고정된 것이 아니며, 영향을 받는 서비스 수명주기 자산에 따라 추가 혹은 변경 될



[그림 2] ITSM의 서비스 수명주기 모델

수 있다고 정의하고 있다. 예를 들어, 생명주기 모델 중 서비스 전이에 영향을 받는 수명주기 자산요소로 서비스전환 모델, 테스트계획, 통제된 환경, 빌드/설치 계획 배치계획, CMS, SKMS, 릴리스 패키지, 릴리스 기준선, 릴리스문서, 테스트 보고서 등이 있다고 정의하고 있으며, 이는 각 프로세스는 자산요소에 따라 추가되거나 변경될 수 있음을 정의한다[16]. 이러한 근거에 의해 ITIL v3에서 제공하는 서비스 프로세스에 공공기관의 특수성을 가미한 프로세스를 추가 할 수 있다. 본 논문에서 추가하고자 하는 프로세스는 서비스전략, 서비스전이, 서비스 운영의 수명주기에서 6개의 프로세스인데, 그 내용과 근거는 다음 <표 2>와 같다. 여기서 2개의 수명주기 즉 서비스 설계, 지속적인 서비스개선의 2수명주기의 프로세스가 추가되지 않은 이유는 기존에 존재하는 세부 프로세스에서 추가 혹은 확장이 가능하기 때문이다.

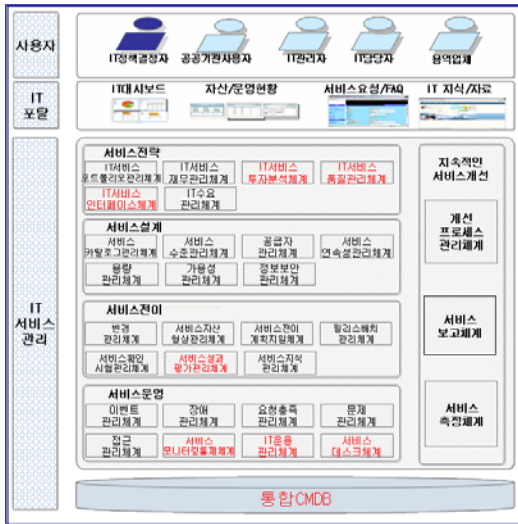
본 논문에서는 각각의 프로세스는 작업자, 활동 그리고 산출물의 관계를 명확하게 파악할 수 있도록 UP(Unified Process)를 사용하여 각각의 프로세스 모델을 사용하여 표현하고, 활동에 대한 구체적인 작업은 액티비티 다이어그램으로 표현 하였다. 본 모델은 공공기관의 특성을 반영하여 ITSM 모델을 3단계의 계층적 모델로 제안하였으며 그 근거는 제 3.2절에서 제시한 구축방법에 의해 설계 되었다[그림 3].

그림을 보면 첫 번째는 사용자 계층, 두 번째는 IT포탈계층, 세 번째는 IT서비스 관리 계층의 3계

<표 2> 공공기관특성을 고려한 추가 프로세스 및 근거

구 분	추가 프로세스 내용 및 그 근거
서비스 전략	◦ IT서비스 투자분석체계 근거 1 : 자체적으로 사업을 수행위주보다는 사업투자 및 서비스 성격이 강한 조직임 근거 2 : 재무에 대한 지식을 제공하여 솔루션, 서비스, 프로그램 등에 대한 가치를 표준화된 방법으로 제공
	◦ IT서비스 품질관리체계 근거 1 : 공공기관은 내/외부업무를 발주하는 특성상 서비스 품질관리체계의 확보가 절실함
서비스 설계	추가프로세스 없음
서비스 전이	◦ 서비스 성과평가 관리체계 근거 1 : 공공기관은 공공서비스를 목적으로 하는 비영리 기관이기 때문에 서비스에 대한 성과평가를 통한 서비스 개선이 핵심 지침임 근거 2 : 공공기관의 표준화된 서비스에서 서비스변경의 이행결정을 제공
	◦ 서비스 모니터링 통제체계 근거 1 : 공공기관은 공공서비스를 목적으로 하며, 현재의 문제점을 보다 빠르고 정확하게 개선할 필요가 있음, 따라서 정확한 모니터링 통제체계가 필요함
서비스 운영	◦ IT운용 관리체계 근거 1 : 공공기관은 장비투자나 인력투자에 의존성이 크므로 IT운용관리체계가 필요함
	◦ 서비스 데스크체계 근거 1 : 공공기관은 공공서비스를 목적으로 하는 기관이므로, 고객에 빈번한 장애문제가 많아 대국민서비스수준향상을 위하여 서비스데스크체계가 필요함
지속적인 서비스 개선	추가프로세스 없음

층으로 정의하였다. 사용자 계층은 공공기관에서 IT서비스를 제공하고 사용하는 모든 이해관계자들을 말하며, 구성요소로는 IT 정책결정자, 공공기관 사용자, IT 관리자, IT 관리자, 용역업체 관련자들로 구성되어 있다. IT포탈 계층은 IT대시보드, 자



[그림 3] 공공기관의 특성을 반영한 ITSM 모델

산/운영현황, 서비스 요청/FAQ, IT지식/자료 등으로 구성되어 있는데 이는 IT서비스를 보다 효율적으로 운영하고 제공하기 위해 필요한 서비스 포털 기능을 말한다. IT서비스 관리모델의 구성은 기존 수명주기 모델구성요소인 서비스전략, 서비스설계, 서비스전이, 서비스운영, 지속적인 서비스 개선의 기본 구성되었으며, 기존 IT서비스 관리 기능의 세부기능들만 공공기관의 특성을 반영하여 새롭게 구성되었다. 우선 서비스전략에는 기존 수명주기 모델에서 IT투자분석체계, IT품질관리체계, IT서비스 인터페이스체계의 기능이 추가되었다. 이는 공공기관의 사업특성이 사업을 발주하고 이를 관리하는 체계로 이루어졌기 때문에 이러한 특성을 반영하여 새로운 기능이 추가되었다. 서비스 전이기능도 서비스 평가관리체계의 새로운 기능이 보완되었는데 이 역시 단순한 평가가 아닌 서비스의 구체적인 성과를 반영하고자 서비스성과평가관리체계 기능이 추가되었다. 서비스 운영에서도, 서비스모니터링통제체계, IT운영관리체계, 서비스데스크체계의 기능이 추가되었는데 이는 공공기관에서 서비스에 대한 기능을 보다 확장시키기 위해 이러한 기능들이 추가되었다. 제 4.1절 부터는 공공기관의 특성을 반영한 ITSM 모델의 핵심 계층인 IT서비스 관리 계층

을 보다 상세하게 분석하고 정의한다. 분석은 서비스별 특성을 분석하고, 이를 각각의 프로세스와 활동으로 제시하는데 분량 상 본 논문에서는 서비스전이의 서비스 평가관리체계, 서비스 운영의 서비스모니터링통제체계, 지속적인 서비스개선의 개선프로세스의 관리체계로 요약하여 제시한다.

#### 4.1 서비스 전략

서비스제공자는 운영하는 현재 및 잠재적인 영역을 이해하고, IT서비스에 대한 충분한 가치를 고객에게 전달하기 위한 전략을 인지해야 한다. 이러한 서비스제공자는 비즈니스 유닛에게 서비스를 전달하기 위해서 조직 내에 존재한다. 서비스전략에서 채택된 전략은 고객과 서비스제공자의 모든 이해관계자에게 충분한 가치를 제공해야 한다. 이를 위해서 서비스전략은 IT포트폴리오관리체계, IT서비스 재무관리체계, IT서비스투자분석체계, IT품질관리체계, IT인터페이스체계, IT수요관리체계의 6개 프로세스로 구성된다.

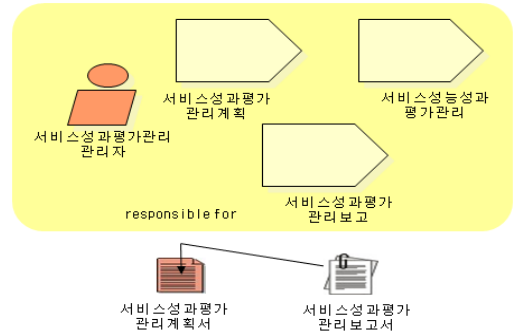
#### 4.2 서비스 설계

서비스설계 단계는 서비스수명주기의 한 단계로서 비즈니스변경프로세스 내에서 중요한 요소이다. 서비스설계는 현재 및 미래의 합의된 비즈니스 요구사항을 충족하기 위해 조직의 아키텍처, 프로세스, 정책 및 문서화를 포함하는 IT서비스를 설계하는 것이다. 서비스설계의 주요 목적 및 목표는 다음과 같다.

- 합의된 비즈니스 결과물을 만족하는 서비스설계
- 서비스수명주기를 지원하는 프로세스설계
- 위험 식별 및 관리
- IT인프라, 환경, 애플리케이션 그리고 데이터 정보자원 등에 대한 보안 및 복구방안 설계
- 측정방법 및 메트릭(Metric) 설계
- 고품질의 IT솔루션 설계를 지원하기 위한 계획, 프로세스, 정책, 표준, 아키텍처, 프레임워크 및 문서화 수립 및 유지

• IT내의 조직의 기술 및 역량 개발

문서화된 비즈니스 요구사항을 충족시키고, 서비스전에 서비스설계패키지(SDP)를 이양하기 위해 서비스설계는 서비스카탈로그관리, 서비스 수준관리체계, 용량관리, 가용성관리, IT서비스지속성관리, 정보보안관리, 공급자관리의 7개 프로세스로 구성된다.



[그림 4] UP기반의 서비스성과평가관리체계

4.3 서비스 전이

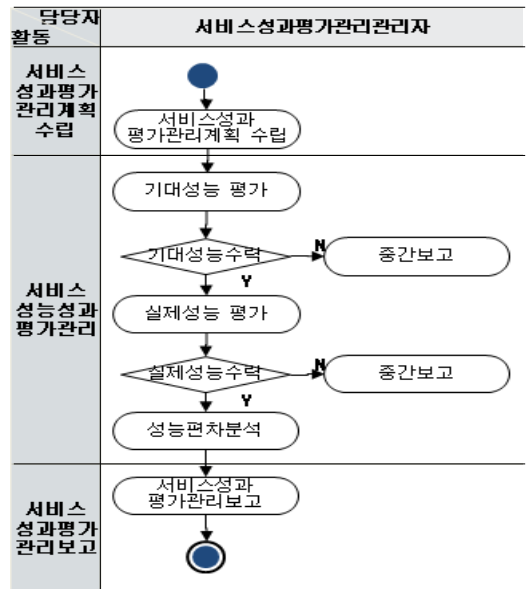
서비스 전이는 고객이 요구하는 서비스를 전달하는 역할을 담당한다. 즉, 서비스전이는 서비스설계 단계에서 전달된 서비스설계패키지(Service Design Package)를 운영단계로 전환하기 위해 요구되는 필수단계들을 수행하고 지원한다. 서비스전이의 목적은 다음과 같다.

- 서비스전이에 필요한 용량 및 자원을 계획 및 관리
- 일관되고 정확한 평가 프레임워크 제공
- 서비스자산 및 형상항목에 대한 무결성 유지
- 고품질의 지식 및 정보 제공
- 효과적인 빌드 및 설치 메커니즘 제공
- 서비스설계에서 명시한 요구사항에 대한 일관성 보장

이와 같은 목적을 달성하기 위해서 서비스 전이 단계는 서비스 전이 계획 및 지원, 릴리즈 및 배치 관리, 서비스검증 및 테스트, 평가, 변경관리, 서비스자산 및 형상관리, 지식관리의 7개 프로세스로 구성할 수 있다.

4.3.1 서비스성과평가 관리체계

서비스평가 관리체계는 어떤것의 성과의 수용 가능성, 금전적 가치 등을 고려하는 일반적인 평가와 서비스변경의 성과를 결정하여 관리하는 체계이다. 서비스성과평가관리체계는 서비스성과평가관리계획, 서비스성능평가관리, 서비스성과평가관리보고의 활동으로 구성되며, 주요산출물에는 서비스성과평가관



[그림 5] 서비스성과평가 관리체계의 활동

리계획서와 서비스성과평가 관리보고서를 생성한다. 서비스성과평가관리체계의 각 활동은 세부작업으로 구성되는데, 서비스성능성과평가관리는 기대성능평가, 기대성능 수락, 실제성능평가, 실제성능 수락, 성능편차분석으로 구성된다.

4.4 서비스 운영

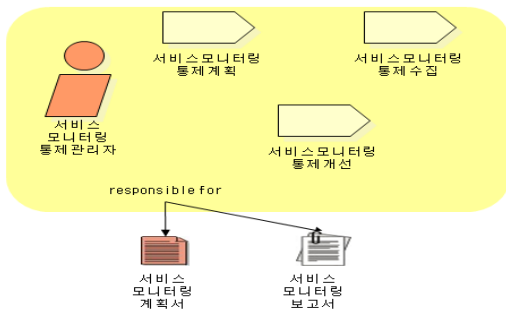
서비스운영 ITSM 수명주기의 핵심적인 단계로서 합의된 수준의 서비스를 사용자 및 고객에게 제공하고, 서비스제공을 지원하는 애플리케이션, 기술



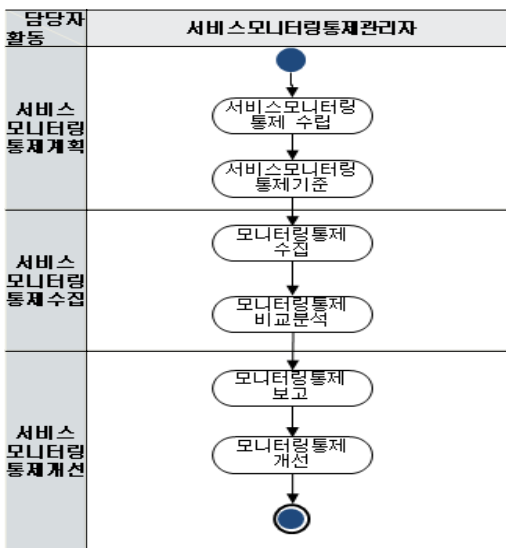
및 인프라스트럭처를 관리하는데 그 역할이 있다. 서비스운영의 목적은 두 가지로 구분된다. 첫째, 합의된 서비스수준을 제공 및 관리하기 위해 요구되는 프로세스와 활동 조정/수행한다. 둘째, 서비스를 전달하고 지원하는데 사용되는 기술관리가 주된 목적이다. 이와 같은 목적을 달성하기 위해서 서비스 운영은 이벤트관리, 인시던트관리, 문제관리, 요청 관리, 접근관리의 5개 프로세스로 구성된다.

#### 4.4.1 서비스모니터링 통제체계

서비스모니터링 통제체계는 서비스의 보고 및 조치 착수의 지속적인 사이클의 기반으로 하면, 서비



[그림 6] UP기반의 서비스모니터링통제체계



[그림 7] 서비스모니터링통제체계의 활동

스의 공급, 지원 및 개선에 필수적이다. 서비스모니터링 통제체계는 서비스모니터링 통제계획, 서비스모니터링 통제수집, 서비스모니터링 통제개선의 활동으로 구성되며, 주요산출물에는 서비스모니터링 계획서와 서비스모니터링 보고서를 생성한다. 서비스모니터링통제체계의 각 활동은 세부작업으로 구성되는데, 서비스모니터링 통제계획은 서비스모니터링통제수립, 서비스모니터링 통제기준으로 구성된다.

#### 4.5 지속적인 서비스 개선

지속적인 서비스 개선의 목적은 서비스의 품질을 지속적으로 평가하고 개선하여 고객을 위한 서비스가치를 유지하고 조직의 ITSM 서비스수명주기와 프로세스의 성숙도에 기여하기 위함이다. 지속적인 서비스 개선은 현재의 서비스, 프로세스 그리고 관련 활동 및 기술 뿐만이 아니라 서비스수명주기의 각 단계를 개선하기 위한 작업들을 포함한다. 이를 위해서 지속적인 서비스 개선은 서비스 개선, 서비스측정, 서비스보고의 프로세스로 구성된다.

##### 4.5.1 서비스 개선 프로세스

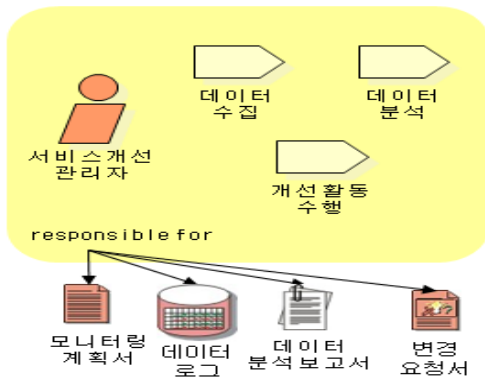
서비스 개선 프로세스에서는 서비스 개선과 관련된 주요한 데이터를 수집하고, 수집한 데이터의 경향과 이슈를 식별하기 위한 분석을 수행한다. 또한 개선에 대한 우선순위 및 합의를 위해서 관리계층에게 분석한 정보를 제공한다. 이를 위해서 서비스개선 프로세스는 데이터수집, 데이터분석, 개선활동수행의 활동으로 구성되며, 각 활동은 세부 작업들을 수행한다. 예컨대, 데이터수집활동에서는 측정데이터항목 식별, 데이터모니터링 및 수집의 작업을 수행한다. 서비스 개선 프로세스에서는 모니터링계획서, 서비스 데이터로그, 서비스분석 보고서, 변경요청서의 주요산출물을 생성한다.

### 5. ITSM 모델을 통한 사례연구 및 평가

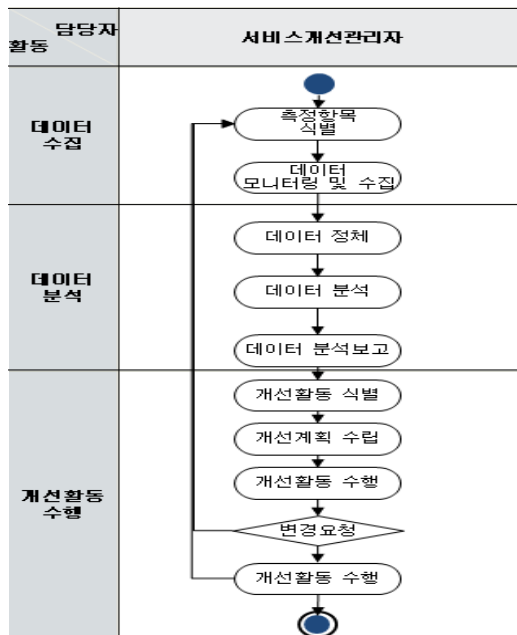
본 논문에서 제안하는 ITSM 모델을 모두 적용

하여 검증하기에는 무리가 있기 때문에 부분적으로 ITIL v2기반의 ITSM을 운영하고 있는 A공공기관의 ITSM 시스템을 대상으로 적용해보았다. A공공기관의 각 부서인 관리부, 행정정보부, 자원정보부의 조직의 기능, 활동에 대한 프로세스의 성숙도수준을 위한 자료 및 정보 등을 해당 프로세스의 담당자인터뷰 및 근거자료를 데이터로 수집하여 ITSM 시스템이 운영되기 전과 도입한 후 프로세스별 성

숙도수준을 비교해보았다. 설문 대상은 현재 공공기관에서 근무하고 있는 고위급 공무원(주사, 서기관, 사무관 등)을 대상으로 하였으며, 설문 대상은 총 78명 중 60명이 응답하였다. A공공기관의 ITSM 도입 전·후의 성숙단계를 비교 하기위해 본 논문에서는 영국의 OGC(Office of Government Commerce)가 제안한 성숙도 측정 모델을 사용하였으며, 본 논문에서는 5개 영역, 31개 프로세스의 성숙도를 비교·평가하였다. 설문방법으로는 성숙도단계를 판별하기 위하여 OGC 설문항목에 대한 응답은 ○(1점), △(0.3점), X(0점)으로 한다. 결과는 각 프로세스별 설문항목의 점수 합산하여 평균을 낸다. 설문항목에는 1단계의 기본단계, 1.5단계의 관리시도, 2단계의 프로세스 역량, 2.5단계의 내부통합, 3단계의 제품화, 3.5단계의 품질통제, 4단계의 관리정보, 4.5단계의 외부통합, 5단계의 고객인터페이스 등을 설문하며, 평균점수로 성숙단계를 판단한다. 프로세스의 각 성숙단계에서 모든 필수 문항과 1~2개의 설문항목을 만족해야 다음 성숙단계로 넘어갈 수 있고, 모든 필수문항 중에 하나라도 획득하지 못하거나 필수문항은 획득했지만, 최소 획득문항을



[그림 8] UP기반의 개선프로세스 관리체계의 프로세스



[그림 9] 개선프로세스관리체계 활동

수행항목명	프로세스	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	프로세스	수행항목명	
		목적(중시)	수행활동	수행활동	다목적소위외단위활동	수행활동	점수	수준	
서비스 단계	서비스소통통제관리	○	○	△	△	△	3.3	Repeatable	
	서비스소통무관리	○	△	△	△	△	1.6	Defined	
	서비스소통유관리	○	○	○	△	△	3.3	Repeatable	
	서비스소통관리	○	△	△	△	△	1.6	Repeatable	
	서비스소통유관리	△	△	△	△	△	0.0	Initial	
서비스 일계	서비스일계관리	△	△	△	△	△	0.6	Repeatable	
	서비스일계관리	○	○	○	△	△	3.0	Defined	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
	서비스일계관리	△	△	△	△	△	0.6	Repeatable	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
서비스 일계	서비스일계관리	○	△	△	△	△	1.6	Repeatable	
	서비스일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
	서비스일계관리	○	△	△	△	△	3.3	Defined	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
서비스 일계	서비스일계관리	○	△	△	△	△	3.3	Defined	
	서비스일계관리	○	△	△	△	△	3.3	Defined	
	일계관리	○	○	○	△	△	0.6	Repeatable	
	서비스일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
서비스 일계	서비스일계관리	○	△	△	△	△	1.6	Repeatable	
	서비스일계관리	○	△	△	△	△	1.6	Repeatable	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
	서비스일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
개수적인 서비스일계	서비스일계관리	△	△	△	△	△	1.6	Repeatable	
	서비스일계관리	○	△	△	△	△	1.6	Repeatable	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
	서비스일계관리	○	△	△	△	△	1.6	Repeatable	
	일계관리	○	○	○	△	△	3.3	Defined	
합계	목표	기중지					프로세스 목표수준	점수	100%
	△	○					실제	점수	68%
	○	1					프로세스 현재수준	%	68%
수준	목표	합계							
	Initial	0.0							
	Repeatable	0.3 - 3.3							
	Defined	3.0 - 3.5							
	Managed	4.0 - 4.3							
Optimized	5.0								

[그림 10] ITSM 모델 도입전의 수준진단 결과

수준평가 영역	ITSM 프로세스	수준진단항목						수준진단		수준평가결과
		1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	6단계	점수	수준	
서비스 전략	서비스 전략 수립과정	○	○	○	△	×	3.3	Defect	3.4	Defect
	서비스 전략 수립	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 전략 수립	○	○	○	△	×	3.3	Defect		
	서비스 전략 수립	○	○	○	△	×	3.3	Defect		
	서비스 전략 수립	○	○	○	△	×	3.3	Defect		
	서비스 전략 수립	○	○	○	△	×	3.3	Defect		
서비스 운영	서비스 운영	○	○	○	△	×	3.3	Defect	3.5	Defect
	서비스 운영	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 운영	○	○	○	△	×	3.3	Defect		
	서비스 운영	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 운영	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 운영	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
서비스 평가	서비스 평가	○	○	○	△	×	3.3	Defect	3.5	Defect
	서비스 평가	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 평가	○	○	○	△	×	3.3	Defect		
	서비스 평가	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 평가	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 평가	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
서비스 개선	서비스 개선	○	○	○	△	×	3.3	Defect	3.5	Defect
	서비스 개선	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 개선	○	○	○	△	×	3.3	Defect		
	서비스 개선	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 개선	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
	서비스 개선	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
지속적인 서비스 제공	지속적인 서비스 제공	○	○	○	△	×	3.6	Defect	3.6	Rehabilitate
	지속적인 서비스 제공	○	○	○	△	×	3.6	Defect		
합계	평균							점수	100	
	표준 편차							점수	100%	
수준	Initial							점수	100	
	Optimized							점수	70%	

[그림 11] ITSM 모델 도입후의 수준진단 결과

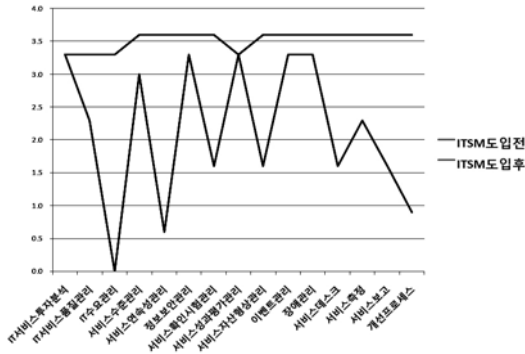
<표 3> OGC의 성숙단계

영역	설명
Level 1 기본단계	○ 해당프로세스활동을 지원하기 위한 최소한의 전제조건에 대한 확인
Level 1.5 관리시도	○ 조직의 정책 및 비즈니스목표가 반영된 프로세스활동을 수행하는지, 전제조건 아이템을 사용하거나 변형하여 평가
Level 2 프로세스역량	○ 수행하고 있는 활동에 대한 조사
Level 2.5 내부통합	○ 프로세스의 목적을 달성하기 위하여 충분히 조직내부의 조화가 되고 있는지의 확인
Level 3 제품화	○ 관련 산출물이 작성되고 관리되는지에 대한 조사
Level 3.5 품질통제	○ 프로세스관련 결과물을 품질측면에서 보장하기 위한 프로세스 검증 및 검토
Level 4 관리정보	○ 필요한 의사결정을 위하여 프로세스로부터 적기에 정확한 정보가 제공되고 관리되는지 여부
Level 4.5 외부통합	○ 외부인터페이스 및 분리된 프로세스와 다른 프로세스사이의 관계가 조직 내에 확립되어 있는지에 대한 조사
Level 5 고객인터페이스	○ 고객의 요구사항에 부합하기 위하여 프로세스를 최적화하고 있는지 보장하기 위한 프로세스의 검증

획득하지 못하면, 다음 성숙단계로 진화할 수 없다. 성숙단계는 5단계로 분류하였다. 다음 [그림 10],

[그림 11]은 A기관에 사용한 설문 샘플의 전·후를 나타내고 있다. 샘플의 구성을 보면, 수준진단항목(5단계)와 각 수준진단 점수와 수준을 확인 할 수 있다. <표 3>은 각 성숙도 단계에 대한 요약 설명을 나타내고 있다.

A공공기관에 OGC의 성숙도 수준을 기준으로 하여 ITSM 모델 도입 전·후 프로세스별 성숙도 분석을 조사했다. ITSM 모델 도입 전 성숙도는 서비스전략, 서비스설계, 서비스 전이, 서비스운영, 지속적인서비스 개선으로 구분하였다. 서비스전략의 IT 서비스투자분석(3.3), IT서비스 품질관리(2.3), IT수요관리(0), 서비스설계의 서비스수준관리(3.0), 서비스연속성관리(0.6), 정보보안관리(3.3), 서비스 전이의 서비스확인시험관리(1.6), 서비스성과평가관리(3.3), 서비스자산형상관리(1.6), 서비스운영의 이벤트관리(3.3), 장애관리(3.3), 서비스테스크(1.6), 서비스개선의 서비스측정(2.3), 서비스보고(1.6), 개선프로세스(0.9) 등으로 나타났다. ITSM도입 후 성숙도는 서비스전략의 IT서비스투자분석(3.3), IT서비스 품질관리(3.3), IT수요관리(3.3), 서비스설계의 서비스수준관리(3.6), 서비스연속성관리(3.6), 정보보안관리(3.6), 서비스 전이의 서비스확인시험관리(3.6), 서비스성과평가관리(3.3), 서비스자산형상관리(3.6), 서비스운영의 이벤트관리(3.6), 장애관리(3.6), 서비스테스크(3.6), 지속적인 서비스개선의 서비스측정(3.6), 서비스보고(3.6), 개선프로세스(3.6) 등 전반적으로 성숙도수준이 높아진 것으로 분석되었다. A공공기관의 평균성숙도수준은 도입 전 2.2이고, 도입 후는 3.5로 분석되었다. 또한 서비스전략의 성숙도수준은 도입 전이 2.0이고, 도입 후는 3.4로 서비스설계의 성숙도수준은 도입전이 1.9이고, 도입 후는 3.5로 분석되었다. 서비스 전이의 성숙도수준은 도입 전이 2.5이고, 도입 후는 3.5로, 서비스운영의 성숙도수준은 도입 전 2.7이고, 도입 후는 3.5로 향상된 결과가 나타났다. 마지막으로 서비스개선의 성숙도수준은 도입 전이 1.6이고, 도입 후는 3.6로 높은 결과로 분석되었다. A공공기관의 성숙도수준의 결과를 분석한 결과를 종합해 본 결과 ITSM 시스템이 운영되



[그림 12] ITSM 모델 도입 전·후 성숙도 수준

기 전 단계에서는 각 부서별 서비스 관리가 분리되어 서비스 관리수준이 일정치 않은 것으로 나타났다. 모델 도입 이후는 분리되어 있던 서비스 관리가 통합되어 각 부서별 서비스관리수준이 상향 평준화 되어 성숙도 수준이 향상 된 것으로 나타났다. 다음 [그림 12]은 ITSM 모델 도입 전·후의 성숙도 수준을 분석한 결과를 그래프로 나타낸 결과이다.

분석결과 본 논문에서 제시한 ITSM 모델을 기반으로 ITSM 서비스를 운영하면 ITSM 프로세스의 성숙도가 높아지고 안정적인 서비스를 제공할 수 있을 것으로 판단된다. 단 실험의 맹점으로는 설문한 당사자들이 ITSM에 대한 이해가 부족하여 정확한 설문결과가 도출되지 않았다는 점과, 단 한 개의 공공기관에 적용하여 시험한 결과로 모든 기관 및 조직에 적용하여 사용할 수 있다고 판단하기는 어려울 것으로 판단된다.

## 6. 결 론

본 논문은 일관성 있고, 효율적인 ITSM 모델을 공공기관에 적용하고 체계적으로 관리 및 엔지니어링 하고자, UP기반의 정보기술서비스 관리모델을 연구하고 이를 평가하고자 하였다. 이를 위해 이론적 고찰을 통해 ITSM 모델 및 관련 문헌을 분석하여 기존 한계를 분석하였으며, 공공기관의 특성을 분석하여 모델의 요구사항을 도출하였다. 도출된 요구사항을 기반으로 3단계의 계층적 모델

을 제시하였는데, 각각의 세부 프로세스는 UP를 사용하고, 활동에 대한 구체적인 작업은 액티비티 다이어그램을 사용하여 제시하였는데 이는 공공기관에서 ITSM 구축 시 적용 가능한 전형적인 모델로서 활용가능하다. 논문에서 제시한 개념적 모델의 구성은 사용자계층, IT포탈계층, IT서비스 관리의 3계층으로 구분하여 이를 실제에 구분 적용하도록 하였다. 단 IT서비스 계층은 공공기관의 특성을 반영하여 6가지의 세부 프로세스를 추가하도록 하였다.

논문에서 제안된 UP기반의 정보기술서비스 관리모델은 공공기관과 같은 특징을 갖고 있는 조직에 다음과 같은 실무적 시사점을 지닌다고 볼 수 있다. 첫째, ITSM 구축 시 각 계층을 명확히 구분하고, 각 구성단위가 수행해야할 프로세스, 조직, 인력, 기술의 관계를 명확히 해 줄 수 있다. 둘째, 정보서비스의 품질은 내부 및 외부 요구사항에 엄격하게 적용반응에 따라 표준의 역할은 보다 중요성이 높아지고 있다. “베스트프랙티스” 모델은 이러한 요구사항을 충족시키기 위한 관리시스템의 수립을 지원한다. 결국 제안한 모델은 공공기관에서 적용가능한 표준의 역할을 수행하는 좋은 사례가 될 것이다. 셋째, 본 모델은 조직이 IT서비스 관리에서 “운영적인 수월성”을 달성하기 위한 지침이 될 수 있다.

논문에서 제안된 정보기술서비스 관리모델은 ITSM 구축 시 참고자료와 구축사례로서 적용가능하다. 또한 본 연구를 바탕으로 기존 국내에서 구축된 ITSM 사업과의 유사성을 비교하여 분석하는 것은 ITSM 구축 시 좋은 지침으로 활용 될 수 있다. 단 본 연구에서 제안하는 ITSM 모델을 여러 사례에 적용하여 그 효율성을 검증하여 그 결과를 산출하고 검증하는 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## 참 고 문 헌

- [1] 황경태, “국내 IT서비스 관리(ITSM) 성숙수준 조사연구”, 정보통신학술연구, 2006.
- [2] 남기찬, “ITSM 도입현황”, itSMF Korea Confre-

- mce, 2007.
- [3] 이재범, “IT서비스 관리가 IT서비스 관리 성과에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 한국경영과학회 2006년 추계학술대회 논문집, 2006. 11, pp.678-682.
- [4] 김준하, “ITIL(IT Infrastructure Library) 기반 다른 Process Model의 통합적 적용”, SDS IT Review, 2003.
- [5] 송복섭, 권수갑, “IT서비스 관리 동향 및 전망”, 정보통신연구진흥원, 2007.
- [6] 이혜영, 최호진, 백종문, “6시그마 현황과 소프트웨어 6시그마 향후 전망”, 정보과학회지, 제23권, 제12호.
- [7] Shwartz, L. and N. Ayachitula, “Service Provider Considerations for IT Service Management”, *10th IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management*, May(2007), pp.757-760.
- [8] Julie Giera, “Live From GigaWorld: Managing IT Service Delivery-Lessons From the Pros”, *Giga Information Group*, May Vol.14(2002).
- [9] Hochstein, A. and R. Zarnkow, “Evaluation of Service-Oriented IT Management in Practice”, *Proceedings of ICSSSM, 2005 International Conference on Services Systems and Services Management*, Vol.1(2005), pp.80-84
- [10] Redzic, C. and J. Baik, “Six Sigma Approach in Software Quality Improvement”, *International Conference on Software Engineering Research, Management and Applications(SERA '06)*, August(2006).
- [11] Simon Mingay, and Steve bittinger, “Combine Cobit and ITIL for Powerful IT Governance”, *Gartner Research*, Jun. Vol.10(2002), pp.1-3.
- [12] Donald P. Lynch, Suzanne Bertolino, and Elaine Cloutier, “How To Scope DMAIC Projects”, *Quality Progress*, Vol.36, No.1(2003), pp.37-41.
- [13] W. Zhen, Z. Xin-yu, “An ITIL-based IT Service Management Model for Chinese Universities”, *Fifth International Conference on Software Engineering Research, Management and Applications*, (2007), pp.493-497.
- [14] K. Jin, and P. Ray, “Business-oriented Development Methodology for IT Service Management”, *Proceeding of the 41st Hawaii International Conference on System Science*, (2008), pp. 1530-1605.
- [15] Hochstein, A. and R. Zarnkow, “ITIL as Common Practice Reference Model for IT Service Management : Formal Assessment and Implications for Practice”, *e-Technology, e-Commerce and Service*, 2005. IEEE 2005. Proceedings. The 2005 IEEE International Conference on, (2005), pp.704-710.
- [16] Office of Government Commerce, “ITIL Version3 Service Transition”, The Stationery Office, 2007

## ◆ 저 자 소 개 ◆



**박 제 원** (jwpark5656@hotmail.com)

승실대학교 일반대학원 컴퓨터학과 졸업(공학석사), 현재 승실대학교 일반대학원 컴퓨터학과 박사과정, 관심분야 소프트웨어테스팅, 소프트웨어프로세스, 웹서비스 SOA/ESB리학회 등에 논문을 발표하였다.



**최 재 현** (uniker80@empal.com)

승실대학교 컴퓨터학부 졸업(공학사), 승실대학교 일반대학원 컴퓨터학과 졸업(공학석사), 현재 승실대학교 일반대학원 컴퓨터학과 박사과정, 관심분야 소프트웨어아키텍처, 분산컴퓨팅, SOA, 유비쿼터스



**이 남 용** (nylee@ssu.ac.kr)

고려대학교 경영정보학과(석사), 미시시피주립대학 경영정보학과 (경영학박사), 1983년 국군정보사령부 정보처 정보시스템분석 장교, 1999년 한국국방연구원 군수체계 및 정보체계연구부장, 한국전자거래학회 논문편집위원장, 한국정보통신기술사협회 회장, 현재 승실대학교 컴퓨터학과 교수, 관심분야 소프트웨어테스팅, 시스템엔지니어링 등.



**이 구 범** (smallpooh\_2002@nate.com)

백석대학교 정보통신학부 졸업, 현재 승실대학교 일반대학원 컴퓨터학과 석사과정, 관심분야 소프트웨어요구공학, ITSM 등