

경찰청 업무의 효율성을 위한 정보화(IT) 통합 모델 연구

신성철*, 양해솔**

A Study on Informational(IT) Integration Model for Efficiency of National Police Agency Business

Sung-Choul Shin *, Hae-Sool Yang**

요약

현재 운영되고 있는 경찰청 정보화 체계로는 내부 사용자와 국민들에게 편리성을 도모하지 못하는 문제점이 제기되어 왔다. 본 논문에서는 이 문제점에 대한 대책으로 외국의 경찰청 IT 정보화 조직이 주는 시사점을 분석한 후, 우리나라 경찰청 내부 사용자들에 대한 설문조사를 실시하여 개선점을 분석하여 경찰청 정보화 통합을 위한 효율적인 전략 방안을 도출하였다. 그 결과 경찰청 조직의 정보화 비전과 목표를 설정하고, 데이터연계 및 공동 활용 기반구축과 정보기술체제 등을 수립하는 효율적인 경찰청 IT 정보화 통합 모델을 설계하게 되었다. 또한 객관적인 경찰청의 업무지원시스템 고도화와 대민서비스 강화를 위한 정보화 통합모델을 설계하고 타 기관과의 연계성을 염두에 두고 경찰청 정보업무의 효율성을 위한 개선방안을 제시하여 경찰청 정보화의 품질향상을 이룩할 수 있을 것으로 기대한다.

Abstract

Currently the problem that cannot attempt convenience anger to inner user and people has been stated in a National Police Agency(NPA) informatization system administered. Executed an inquiry regarding users inner the our country NPA after analyzing hint point a foreign NPA IT informatization organization decreasing by, and analyzed improvement point to measures regarding this problem at these papers, and derived from an efficient strategic plan for NPA informatization integration. As set up informatization vision of NPA and a goal, To utilize so that design a model integrated informatization for advanced a business assistance system of the NPA where these results are objective for the people enhancement, and keep connection with other organization in its mind, and can accomplish a quality elevation of NPA information business, and expect as present improvement plan for efficiency of NPA information business.

▶ Keyword : ITA, information business, National Police Agency(NPA), information security.

• 제1저자 : 신성철
• 접수일 : 2008. 1.15, 심사일 : 2008. 1. 21, 심사완료일 : 2008. 1.25.
*호서대학교 벤처전문대학원 정보경영학과, **호서대학교 벤처전문대학원 교수

I. 서론

대한민국은 정보화 사회로 진입하면서부터 세계적인 IT 강국으로 발전하고 있다. 전 세계가 지식 정보화 사회로의 고도화 되면서 국가 경쟁력을 확보하기 위해 정부에서는 정보화 기반조성을 목적으로 1996년부터 전국을 단계별로 초고속 정보망의 인프라인 LAN/WAN을 확대하여 정보 전달을 위한 효율적인 일대 전환기를 마련하여 기업은 물론 정부 각 부처에서도 노력을 해 왔다.

그러나 정부조직의 정보화 발전 수준은 일반 기업의 IT의 발전 속도에 미치지 못하고 있다. 최근 행정자치부는 2007년 정보화마을 조성 대상지역으로 31개 지역을 선정하여 연말까지 총 337개 마을을 조성하면서 이와 함께 운영이 부진한 정보화 마을에 대해서 선정 해제도 추진할 계획임을 밝혔다. 또한 행정자치부에서는 운영 활성화를 위해 정보화마을 중앙협의회와 공동으로 2007년 5월 9일 전국의 마을 운영위원장들의 의지를 모으는 「정보화마을 운영 활성화 촉진대회」를 개최(1)한 바 있다.

이러한 IT 정보화의 환경에서 정부조직의 정보화운영 환경 분석을 통한 결과 대외조직간 소통은 물론 내부 직원들의 효율적인 정보화 운영과 고객들에 한 단계 앞서가는 대민서비스를 위해 미래지향적인 조직의 IT 정보화 전략방안의 필요성이 대두되고 있다.

특히 경찰청은 국민의 안전한 생활과 직접적인 연관관계를 가지고 활동하고 있으므로, 사건 사고에 대한 정보화의 효율성은 필수적인 요소가 되고 있다. 최근의 경찰은 사이버 수사대에서 인터넷을 통한 실시간 침입탐지 및 차단 방안(2)을 강구하고 있으며, 국민의 사건 사고와 관련한 압수 수사에 관련된 DB자료와 네트워크는 외부 해커의 침입에 능숙한 연계시스템(3)을 통한 침입 차단과 DoS공격(4)으로부터 안전한 시스템을 유지해야 하며, 경찰청에서는 경찰업무 정보화가 대국민에게 효율적인 정보 제공으로 국민 생활의 안전성을 가져 올 수 있는 경찰청의 종합적인 IT 정보화 통합모델의 필요성이 요구되고 있는 시점이다.

따라서 본 논문에서는 경찰청 조직의 업무 특수성을 감안하여, 정보시스템에서 근무하는 실무 내부 사용자들에 대한 인터뷰, 워크 샵을 통한 설문조사를 통해서 정보시스템 사용자들이 조직의 비전과 목표에 대한 이해도와 업무절차를 이해하는 정도가 높은 사용자들이, 타 기관과의 정보연계성에 대한 필요성, 정보시스템 표준화의 필요성이 높다는 가설을 만족시키는 결과를 토대로 하여 경찰청정보화

ITA(Information Technology Architecture)(5) 통합 모델을 마련하기 위하여 효율적인 전략방안을 연구하였다.

이를 위해서는 경찰청의 경우 정보화 운영의 불편을 해소하고 앞선 행정 지원과 고객으로부터 만족한 처우를 해결하기 위해 조직 내 정보화시스템 표준모델의 필요성을 통감하고 있다. 조직 내 정보화 표준모델을 설계하기 위한 효율적인 전략으로는 첫째 효율적인 정보관리를 통한 업무처리 효율화이며, 둘째 신기술 도입을 통한 치안 활동 전문화 및 대민 서비스 향상에 역점을 두었고, 셋째 효과적인 IT 정보 지원 통합 환경을 구축하고, 넷째 표준적 정보화 모델 체계를 구축하며, 나아가 전국적으로 연결된 인터넷 TCP/IP 네트워크에서 보안대책(6)과 중요자료에 대한 백업체제를 마련하는 방안으로 경찰청 업무의 효율성과 국민의 안전성을 강화 할 수 있는 경찰청 IT 정보 통합 모델을 제시 하였다.

본 논문에서 제시한 경찰청의 IT 정보화 통합 모델은 효율성과 객관적인 경찰청의 업무지원시스템 고도화와 대민서비스 강화를 위한 정보화 통합모델로서, 타 기관과의 연계성을 염두에 두고 정보업무의 효율성을 위한 방안을 제시하여, 경찰청의 IT 정보화의 품질향상이 될 수 있도록 활용하여 국민 생활의 질적인 향상에 일조할 수 있을 것이라고 기대한다.

II. 관련 연구

관련연구에서는 현재 선진 외국 경찰청이라고 평가되는 일본 경찰청, 싱가포르 경찰청, 영국 경찰청의 정보(IT) 조직을 연구하여 우리나라 경찰청이 개선해야할 방향과 시사점을 분석 연구하는 자료로 삼고자 한다.

2.1. 일본경찰청 정보(IT) 조직

2.1.1. 일본경찰청 정보(IT) 시스템

일본경찰청의 정보(IT) 조직인 정보통신국은 4과3실로 구성되어 있으며 독자적인 시스템으로 정비되고 전국의 모든 사건, 사고, 재해의 발생 시에 즉응태세가 이루어 질수 있도록 시스템 고도화가 진행 중에 있으며 대형 컴퓨터의 등록 정보를 행정구역 경찰이 활용하기 위한 경찰 정보 관리시스템을 운영, 운전면허 당일 교부 등 행정서비스 향상이나 제1선 경찰 활동의 지원을 도모하고 있다(7). 최근의 급속한 정보 사회의 진전에 따른 하이테크 범죄 수사에의 기술적인 대응을 행할 수 있도록 합과 동시에 사이버 테러에 대한 CERT(8) 대응체제를 갖추고 있다.

일본경찰청의 정보시스템은 표 1과 같이 하이테크 범죄는 인터넷의 보급, 전자상거래의 본격화 등을 배경으로 고도화된 정보통신 사회의 발전과 동시에 매년 증가 추세이며 특정한 기관 등에 대한 공격, 부라스타·왓 등과 같은 하이테크 범죄뿐만 아니라 일반적인 범죄수사에 있어도 플로피 디스크나 광자기 디스크 등의 전자적 기록매체의 압수, 해석을 통한 포렌식(9)이 필요해지는 사건이 증가하고 있다.

표 1. 일본 경찰청 시스템
Table 1. Japanese NPA system

분류	내 용
하이테크 범죄 기술 대응	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정구역 경찰의 하이테크 범죄수사를 기술적으로 지원하기 위해 일본 경찰청은 요원에 대한 실전적인 훈련·교양의 실시나 장비·기자재·환경의 정비 등 기술력의 충실·강화를 도모함과 동시에 외국 경찰과의 제휴를 추진하고 있음. ○ 수색 압류 현장에서의 기술적 지도, 파괴된 전자적 기록 매체로부터의 정보의 판독, 삭제된 정보의 복원, 컴퓨터 바이러스 해식 등 행정구역 경찰의 하이테크 범죄대책에 크게 공헌하고 있음.
사이버 테러 대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사이버 테러가 발생한 경우의 국민 생활이나 사회 경제 활동에 대한 영향의 크기를 고려하여 그 발생을 미연에 방지하고, 사태의 신속한 수습을 도모하기 위해 사이버 포스(기술적 기술 부대)를 경찰청 및 각 관할 구역 경찰국에 설치하고, 24시간 체제로 사안의 조기 인지 및 긴급 대처에 만전을 기하고 있음.
기동 경찰 통신대	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연재해, 사고재해 및 각종 사건 등이 발생한 경우 현장 경찰관으로부터의 경찰 본부 등에서의 연락이나 보고, 그리고 경찰 본부 등으로부터의 현장 경찰관에게의 지휘나 명령 등이 원활히 행해지도록 어떠한 장소에 있어도 통신 수단을 확보한 것이 기동 경찰 통신대의 주요 업무임. ○ 현장의 상황을 확인하기 위한 영상 전송이 경찰 활동의 수행 상 불가피하다고 판단될 때 각 관할 구역·행정구역 마다 기동 경찰 통신대가 편성되고, 사안에 즉응한 일시의 정보 통신 시스템의 설치 및 운용을 행하고 있음.
전자정부 구축의 대처	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자정부의 구축은 행정 분야에의 IT의 활용과 이것에 맞추어 있던 업무나 제도의 재평가, 국민의 편리성의 향상과 행정 운영의 간소화, 효율화 및 신뢰성·투명성의 향상을 도모한 것을 목적으로 하고 있음. ○ 경찰청에 있어서 구체적인 전자정부의 「경찰청 전자정부 구축 계획」으로 실시하고 계획을 추진하고 있음.

2.1.2. 일본경찰청 정보(IT) 시스템 분류 체계

또한 제일선 경찰관이 필요한 적재적소에 필요한 정보를 입수·활용하고 다양한 경찰 활동을 신속하면서 정확하게 수행하기 위해 컴퓨터를 이용한 경찰정보관리시스템 통신 지령 시스템, WIDE 통신 시스템 등의 각종 정보통신 시스템을 구축하고 있다.

2.1.3. 일본경찰청 정보(IT) 인프라

정보인프라 구축은 경찰 활동을 하는데 있어 경찰 정보의 정확한 전달은 필수불가결하며 대규모 재해 발생 등에 있어도 단절 없는 통신 수단을 확보하고 기능별 업무를 지원해야 하기 때문에 상부, 중부, 하부 조직까지 전국 경찰

전용의 정보 인프라로 정비하여 운영하고 있다.

2.2. 싱가포르 경찰청 정보(IT) 조직

싱가폴 경찰청의 정보(IT)조직은 1971년에 정보처리과가 설립된 후 컴퓨터 통신부로 개명을 거쳐 2000년 4월 경찰기술부로 조직이 재구성되어 세계수준의 경찰력을 확보하기 위한 기반 인프라를 제공하고 있다(7)(10).

싱가폴 경찰청은 표 2와 같이 정보를 입수·활용하고 다양한 경찰활동을 신속하면서 정확하게 수행하기 위해 컴퓨터를 이용한 m-POD, 전자경찰센터, Multimedia Me

표 2. 싱가포르 경찰청 정보 시스템
Table 2. Singgapol NPA information system

분류	내 용
m-POD	<ul style="list-style-type: none"> ○ 혁신위원회, 경찰청, HP와 공동으로 경찰청의 모바일 컴퓨팅 능력 및 미래 모바일 컴퓨팅의 기반이 되는 무선보안인프라를 시범운영하고 있음. ○ m-POD는 경찰청에 싱가포르 달러 30만불의 비용절감 효과를 예상하고 있음.
Electronic Police CENTER	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경찰청의 모든 보고서는 전자경찰센터를 통해서 제공되며, 이에 대한 불만사항 접수·처리는 48시간 내에 해결되고 있음.
Multimedia Messaging	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 SMS 혹은 호출기를 통해 비상사태의 정보를 알려주고 있으나 텍스트 위주의 경보는 경찰관의 즉각적인 상황판단 및 즉각적인 대응을 수행하는데 충분한 정보를 제공하고 있지 않기 때문에 MMS 원격조정시스템의 구축을 추진하고 있음. ○ MMS 기술을 통해 사용자들은 휴대폰에서 감시카메라에 잡힌 이미지를 볼 수 있음.

ssaging, 자동차량검사시스템, 범죄기록시스템, 지문자동인식시스템을 구축·운용하고 있다.

2.3. 영국 경찰청 정보(IT) 조직

영국에는 대략 43개의 경찰 조직이 있고 각각 다른 방식으로 일을 하지만 같은 업무와 권한을 가지고 있다. 이러한 조직 내에서 경찰정보시스템의 응용프로그램은 인원, 회계, 구매, 사례준비(Case Preparation), 명령 및 통제, 범죄와 사건보고, 보호관리 등으로 구성되어 있고(7)(10) 정보시스템을 위한 국가적 전략(NSPIS, National Strategy For Information Systems)의 기술 아키텍처는 표 3과 같이 구성 되어있다.

영국 경찰 조직의 서비스 집합은 오픈그룹의 아키텍처 프레임워크 기술 참조 모델에 따라 구성되고 부가적인 NSPIS 관련 서비스로는 인터넷 서비스, 전화기술, 경영 정보시스템(MIS), 워크플로우 서비스, 지리정보시스템

(GIS), 무선라디오가 있다. 또한 엔터티와 인터페이스, 서비스 영역만을 표현하고 서비스 영역간의 내부관계는 표시하지 않고 있다.

표 3. 영국 경찰청 정보 아키텍처

Table 3. A British NPA information architecture

분류	내 용
개요	<ul style="list-style-type: none"> 플랫폼 서비스를 정의하고 규칙과 지침을 포함함 NSPIS 기술아키텍처의 기반을 형성하는 원칙, 사용 및 유지 보수 방법을 다룸 부록에는 이용 가능한 서비스에 대한 표준프로파일과 표준, 그리고 일반적인 NSPIS 요구사항과 채택 및 적합성을 위한 방법론을 포함함
일반적인 아키텍처	<ul style="list-style-type: none"> 위임된 플랫폼서비스와 허용 가능한 표준범위를 포함 사용자의 요구사항과 적합성 기준을 만족시키기 위한 아키텍처 요구사항을 포함함 NSPIS 응용프로그램 조달을 위한 기술아키텍처 요구사항과 제의 조건을 담고 있음
응용 프로그램 관련 아키텍처	<ul style="list-style-type: none"> 플랫폼서비스와 채택된 컴포넌트간의 관계에 대한 전체리스트를 포함 하며, 성능과 확장성을 제공하기 위해 필요한 하드웨어와 통신환경에 대한 설명을 함께 포함함 응용프로그램관련 아키텍처는 각 응용프로그램에 대한 전체 아키텍처를 설명하고 차후 설정관리에 대한 기초를 형성 각 NSPIS 응용프로그램과 연관된 프로그램관련 아키텍처가 존재하고, 아키텍처는 NSPIS 프레임워크 협정 안에 제공된 서비스를 구현하기 위해 권고된 모든 요소를 포함함 제공자 응용프로그램관련 아키텍처는 기술평가와 적합성 테스트의 기초를 형성함 장래 일반적인 컴포넌트를 잘 알고 수용성과 적합성 테스트를 정의하는 것을 도움

III. 경찰청 조직의 IT정보화 효율성 연구

우리나라 경찰청 조직의 IT 정보화가 내부 사용자와 국민들에게 편리성을 도모하지 못하는 문제점을 해결하기 위해 관련연구에서 선진 외국 경찰청 조직의 정보화(IT) 시사점을 분석하여 연구의 출발점으로 삼고, 경찰청 업무의 특수성과 국민성을 반영하여 실제 업무를 하고 있는 경찰청 내부 사용자들에 대한 설문조사와 분석을 통한, 경찰청 조직의 IT정보화 효율성 연구를 실시한다.

3.1. 외국 경찰청 조직의 정보화(IT) 시사점 분석

국내·외 경찰청 조직의 정보화(IT) 선진사례가 표 4와 같이 주요시사점(7)(10)을 주고 있다. 정보화(IT) 조직은 조직위상, 정보화(IT) 조직 통합, 개방형 임용제, 정보화(IT) 관리 체계 정도를 살펴보고 IT 비전에서는 인력과 IT 전략과 정보시스템에서 모바일 시사점을 확인하였고 정보화(IT) 인프라 에서는 네트워크, 정보자원통합, 기술참조 모델 등을 확보된 한정자료를 토대로 정보화(IT) 통합 모델

을 위한 연구모형과 가설설정을 하는데 참고 하였다.

표 4. 국내·외 경찰청 조직 정보화(IT) 사례 시사점
Table 4. Domestic and foreign NPA organized informatization(IT) example hint point

분류	세분류	주요시사점	대상사례
정보 (IT) 조직	조직 위상	경찰청의 정보(IT)조직 위상 강화	일본 경찰청 싱가폴 경찰청
		정보(IT)조직의 추진력 및 전문성 확보	싱가폴 경찰청
	정보 (IT) 조직 통합	정보화 업무 프로세스에 따라 정보화기획, 시스템개발 및 운영, 정보인프라 등의 조직을 통합·운영	서울시
	개방형 임용제	개방형 임용제 도입 필요	싱가폴 경찰청 서울시 행정자치부
IT 관리 체계		최고 경영자의 정보화 추진력 확보	서울시
		정보화 사업 추진을 위한 IT 관리체계 수립	서울시
IT 비전 전략	인력	IT 전문 인력 양성 필요	싱가폴 경찰청
		세계수준의 경쟁력 확보를 위한 정보화 마스터 플랜 수립	싱가폴 경찰청 서울시
정보 시스템	모바일	차세대 MMS 기술 도입을 통한 정보화 경쟁력 확보	싱가폴 경찰청
정보 인프라	네트워크	경찰청 네트워크 회선의 이중화	일본 경찰청
	정보 자원 통합	법정부 통합전산센터 이전에 따른 정보 (IT)조직 및 운영프로세스 정립 필요	서울시
	기술 참조 모델	상호운용체계 확보를 위한 기술참조모델 수립 필요	영국 경찰청 서울시 행정자치부
		경찰청 기술표준모델 수립 시 경찰 정보자원에 적합한 표준모델 참조 필요	영국 경찰청

3.2. 효율성을 위한 연구모형과 가설설정

3.2.1. 연구모형

본 연구는 그림 1처럼 경찰청 조직에서의 현재 근무하는 직원들의 정보화에 관련된 조직비전과 목표 이해도와 업무 절차에 대한 이해도를 통해서 타 기관과의 연계 필요성과 정보시스템의 표준화의 필요성을 예측하는 연구 모형에 바탕을 두고 있다.

본 연구의 모형은 경찰청 비전에 대한 이해도는 타기관과의 연계 필요성과 정보시스템의 표준화 필요성을 정적으로 설명하고, 업무절차에 대한 이해도 또한 타 기관과의 연계필요성과 정보시스템의 표준화 필요성을 정적으로 설명한

다는 연구 모형이다. 따라서 비전에 대한 이해도와 업무절

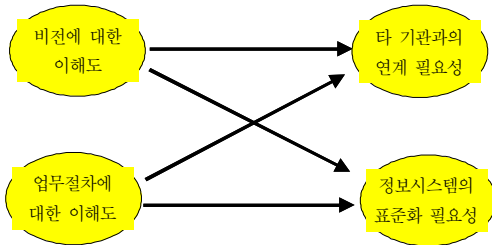


그림 1. 경찰청 조직 정보화(IT) 효율성 연구 모형

Fig. 1. The informatization (IT) efficiency study model that the NPA is organized

차에 대한 이해도를 통해서 타 기관과의 연계 필요성과 정보시스템의 표준화 필요성을 설명한다. 본 연구는 이러한 관계들을 통해서, 궁극적으로 실제 업무에서 비전을 명확히 가지고 업무를 잘 이해하는 사람들이 현재의 정보시스템의 타 기관과의 연계필요성과 표준화의 필요성이 있다는 점을 검증하고자 한다.

3.2.2. 변수의 설정과 특성

(1) 비전에 대한 이해도 : 이 변수는 실무자가 자신이 속한 조직의 비전과 목표를 정확하게 알고 있는지, 조직의 비전과 목표를 실현하기 위해 충분한 이해와 공감대를 가지고 노력하고 있는지, 그리고 조직의 비전과 목표를 달성하기 위하여 변화와 혁신에 민감하게 대응 하고 있는지를 나타내는 변수이다.

(2) 업무절차에 대한 이해도 : 이 변수는 실무자가 업무 수행 지침 및 절차를 정확히 파악하고 있는지, 업무수행을 위한 권한과 책임이 적절하게 주어져 있다고 생각하는지, 그리고 업무절차를 위한 정보화운영에 적극적 관심을 가지고 있는지를 나타내는 변수이다.

(3) 타 기관과의 연계 필요성 : 이 변수는 실무자가 현재 사용 중인 정보시스템의 타 기관과의 공동 활용에 불편성을 느끼는지, 사용 중인 정보시스템이 타 기관과의 연계의 필요성을 느끼는지, 그리고 정보시스템을 공동 활용을 하게 되면 효율적인 정보체계가 이루어 질것이라 생각하는 정도를 나타내는 변수이다.

(4) 정보시스템의 표준화 필요성 : 이 변수는 실무자가 사용하는 정보시스템이 표준화되지 않아서 불편함을 느끼는지, 정보시스템의 표준화의 필요성을 느끼는지, 그리고 정보시스템의 표준화를 구축하게 되면 효율적인 정보체계가 이루어 질것이라 생각하는지를 나타내는 변수이다.

3.2.3. 가설설정

본 논문의 경찰조직 정보화(IT) 효율성 연구를 위한 연

구 가설은 다음과 같다.

【가설 1】 정보시스템 사용자들이 조직의 비전과 목표에 대한 이해도가 높을수록 타 기관과의 정보연계성에 대한 필요성이 높다.

【가설 2】 정보시스템 사용자들이 조직비전과 목표에 대한 이해도가 높을수록 정보시스템 표준화의 필요성을 더 많이 느낀다.

【가설 3】 업무절차를 이해하는 정도가 높은 사용자들은 타 기관과의 정보연계성에 대한 필요성이 높다.

【가설 4】 업무절차를 이해하는 정도가 높은 사용자들은 정보시스템 표준화의 필요성을 더 많이 느낀다.

3.3. 조사 및 분석 설계

본 논문의 연구는 경찰청과 그 산하 직제 범위를 대상으로 하여 이루어졌다. 경찰청(14개)과 경찰청 각 과별(28)과 업무 담당자(1명)를 임의 표본 방식으로 사용하여 총 300부의 설문지를 배포하였으나 회수된 설문자 수는 272부로서 이를 선정하여 자료로 사용하였다. 설문지는 리커트 척도(5점 척도)를 이용하여 문항 수 7개를 제외한 12개 문항을 기능별로 실제 근무하고 있는 직원들에 의해서 표 5와 같이 응답할 수 있도록 한다.

표 5. 경찰청 정보(IT) 조작의 효율성을 위한 설문
Table 5. NPA information (IT) operation

구분	세 목	측정지표	분류
업무 환경 / 조직	조직비전 /목표	조직비전 및 목표이해	1
		조직비전 및 목표공감대	2
		변화와 혁신에 대응	3
	업무절차 이해도	업무절차의 이해도	4
		수행업무의 책임성	5
		정보화 관심도	6
시스템 만족도	정보시스템의 연계성	공동 활용 불편성	7
		연계의 필요성	8
		기대되는 효율성	9
	정보시스템의 표준화	표준화의 불편성	10
		표준화 필요성	11
		기대되는 효율성	12

조사를 통해 수집된 자료는 SPSS(Version 12.0) 컴퓨터 통계처리 프로그램을 통해서 분석하였으며 일반적 특성은 빈도분석을 사용하여 분석하였고, 가설 검증을 위해서는 단순회귀분석을 실시하였다. 또한 가설을 검증하기 전 단계에 실시하는 신뢰도 분석에서는 Crombach's alpha 신뢰도 계수를 사용하여 분석하였다.

3.4. 연구조사와 가설검증 및 분석

3.4.1. 연구모형

문항별 분석을 하기 위해 본 연구 의 측정도구의 신뢰성을 검증하기 위하여 표 6처럼 시스템 만족도 각 요인들에 의한 변수간의 신뢰도를 측정하였다.

연구 모형에 대한 신뢰성 검증결과 Crombach's alpha 계수가 표준화의 필요성을 제외하면 모두 0.6 이상이고, 표준화의 필요성은 0.6보다는 작으나 문항 수가 3개인 것을 감안하면 0.554라는 점수는 허용 가능한 범위 안에 있다고 하겠다.

표 6. 연구 모형의 신뢰성 검증결과

Table 6. Reliability verification results of a study model

변수	문항	Crombach 의 α
업무에 대한 비전	3	0.846
업무 이해도	3	0.872
연계의 필요성	3	0.711
표준화의 필요성	3	0.554

3.4.2. 대상자의 일반적 특성

대상자들은 남자(98.6%)가 절대적으로 다수였으며 연령층은 50대 이상(4%)에 비해 30~40대가(56%)가 과반수이다. 학력은 고졸(19.5%)에 비해 전문대 및 대졸이(80%) 훨씬 높았으며 근무연한은 15년 미만은(95%)이 거의 응답하였다. 기혼자(86%)가 많은 가운데 일반직(5%)보다 경찰직(95%)이 거의 다수였으며 업무기능은 생활안전(26%), 정보보안(16%), 정보통신(13%)순으로 응답하였다.

3.4.3. 가설설정

【가설 1】에 대한 표 7의 모형 요약과, 표 8의 분산분석과, 표 11의 계수에 의한 분석 결과에서 보면 회귀식의 상수가 7.372이고 회귀계수(B)가 0.326인 회귀식 즉 <연계수 = 7.372 + 0.326 X 비전이해도>을 나타내며, 회귀계수에 대한 유의확률이 모두 0.05보다 작기 때문에 본 회귀모형은 타당하다고 할 수 있다. 또한 【가설 2】 , 【가설 3】 , 【가설 4】 도 결과 값이 유사하다.

따라서 【가설 1】 , 【가설 2】 , 【가설 3】 , 【가설 4】 의 가설은 표 7의 모형 요약과, 표 8의 분산분석과, 표 9의 계수에 의한 분석 결과에서 나타난 바와 같이 타당성의 범위 안에서 검증되었다.

표 7. 가설에 대한 연구 모형 검증

Table 7. Study model verification regarding a hypothesis

가설	R	R제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차
1	.403(a)	.162	.159	2.174
2	.437(a)	.191	.188	2.215
3	.332(a)	.110	.107	2.240
4	.343(a)	.118	.115	2.313

a 예측값: (상수), 비전

표 8. 가설에 대한 분산분석

Table 8. Variance analysis regarding a hypothesis

가설	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
1 선형회귀분석	잔차	275	251.449	53.223	.000(a)
	합계	276	4.724		
2 선형회귀분석	잔차	275	317.742	64.746	.000(a)
	합계	276	4.908		
3 선형회귀분석	잔차	275	170.590	33.992	.000(a)
	합계	276	5.019		
4 선형회귀분석	잔차	275	196.696	36.782	.000(a)
	합계	276	5.348		

a 예측값: (상수), 비전

b. 종속변수: 연계성

표 9. 가설에 대한 계수

Table 9. Count regarding a hypothesis

가설	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
1 (상수) 비전	7.372	.409	.403	18.006	.000
	.326	.045			
2 (상수) 비전	7.064	.417	.437	16.929	.000
	.366	.046			
3(상수) 업무절차	7.913	.415	.332	19.067	.000
	.274	.047			
4 (상수) 업무절차	7.788	.428	.343	18.178	.000
	.295	.049			

a 종속변수 : 연계성

3.4.4. 실증 분석 결과

본 연구는 현재 경찰 정보시스템 실무를 담당하고 있는 사용자들 중에서 조직의 비전과 목표를 이해하는 정도가 높고 업무절차에 대한 이해도가 높은 사용자들과 정보시스템의 타 기관과의 연계성과 표준화의 필요성 정도와의 대한

관계성에 대해서 실증적 연구를 통해서 증명하였다.

위의 연구 결과를 보면, 현재 정보시스템 사용자들이 전반적으로 정보시스템이 타 기관과 연계가 되지 않아서 불편하기 때문에 타 기관과의 정보 공유 및 연계의 필요성을 많이 느끼고 있다는 것을 알 수 있었고, 표준화되지 않은 정보시스템에 대해서 불편함을 느끼고 정보시스템의 표준화의 필요성을 많이 느끼고 있다는 것을 알 수 있었다. 그리고 정보 시스템의 연계성과 표준화를 높이면 업무의 효율성 또한 높아질 것이라고 기대하고 있는 것을 알 수 있었다.

업무에 대한 비전, 업무절차 이해도, 연계의 필요성, 그리고 표준화의 필요성의 관계성에 대한 연구에서는 사용자의 업무에 대한 이해도가 높고 업무절차의 이해도가 높으면 정보시스템의 타 기관과의 연계성과 표준화의 필요성을 더 높이 느낀다는 것을 알 수 있었다.

이 분석의 결과 현재 경찰 업무 실무자들은 정보화시스템 보강과 사용편의 부분의 해소가 가능한 정보화통합 모델의 구현의 필요성이 있는 것으로 분석된다.

IV. 경찰청 조직의 효율성을 위한 정보화(IT) 통합 모델 제안

4.1. 경찰청 조직의 정보화(IT) 비전 및 목표수립

표 10처럼 외국 경찰청의 정보(IT) 조직의 현재 상황을 비교 하여 볼 때, 외국 경찰청의 사례보다 우수한 수준의 우리나라의 경찰청 조직의 효율성을 위한 정보화(IT) 통합 모델을 제안하고자 한다.

따라서 경찰청 조직 내부 환경과 외부 조직의 시스템 흐름을 우호적이고 객관적으로 상호 협의하여 미래 지향적인 차원에서 정보화 공유개념을 갖고 움직이기 위해서 표 10에서 최근 서울시가 도입한 정보(IT) 조직의 내용을 목표 모델로 삼아 경찰청 조직의 정보화(IT) 비전 및 목표수립을 하되, 최소한 중장기 계획을 두고 경중의 현실을 고려하여 정보화 비전 및 목표를 설정하였다.

표 10. 경찰청 목표 모델과 해외 경찰청 수준 비교

Table 10. NPA goal model and NPA level comparison abroad.

대상사례 주체별 분류	목표 모델 서울시	해외 경찰청			
		영국 경찰청	일본 경찰청	싱가폴 경찰청	호주 정부
정보(IT) 조직	●	-	○	●	●
IT 전략	●	-	○	●	-
정보시스템	○	○	○	○	○
정보인프라	●	●	○	-	○

지원수준 : ●매우 높음 ○높음 ○보통 ○낮음 ○매우 낮음

4.2. 경찰청 조직의 정보기술체계(ITA) 수립

4.2.1. 경찰청 조직의 ITA 개선방안

현재의 경찰청 조직의 업무현황을 면밀히 분석한 결과 도출된 미흡한 사안을 개선해야 할 방안[11][12][13]으로는 대외기관과의 정보연계/공유, 민원처리시스템 통합제공, 정보자원의 집중화, 범정부 관리프로세스 정립, 정보보호 관리체계 구축, 업무수행관리의 전산화, 온라인 서비스 지원기능 강화, 정보화조직 통합방안, 백업센터구축 등의 과제 [14]들이다. 여기에서 정보화 통합모델의 효율성을 제고시키기 위해서는 첫째 정보기술체계 표준안이며 둘째 이를 기반으로 데이터 연계 및 공유기반 구축기반을 마련한다.

4.2.2. 경찰청 조직의 ITA 설계

개선과제 분류를 통하여 그림 2처럼 정보화의 관점에서 추구하는 미래상, 대

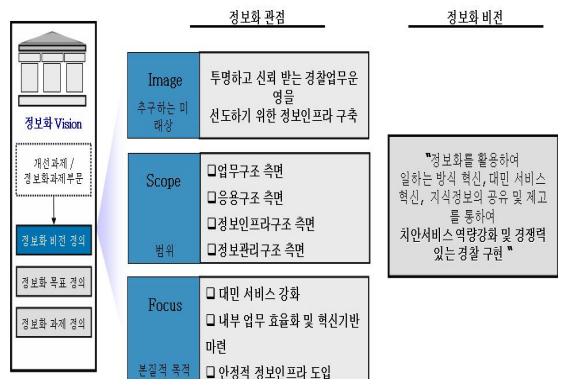


그림 2. 경찰청 조직 정보화(IT) 분류

Fig. 2. NPA force informatization (IT) classification

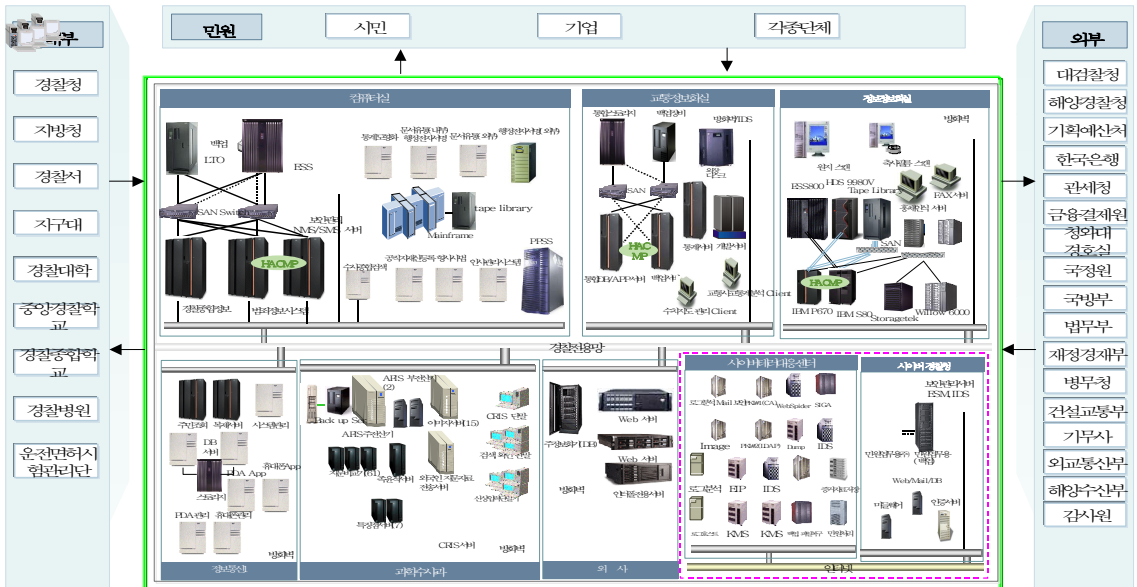


그림 3. 경찰청 정보화(IT) 통합 모델

Fig. 3. A model integrated NPA informatization(IT).

상과 범위, 본질적 목적을 도출하였으며 선진국 및 국내 선진사례 시사점을 참고하여 이를 토대로 경찰청 정보화 비전을 구축하였다. 범정부 통합전산 환경 등을 연계 플랫폼을 거쳐 업무지원시스템을 분석지원 시스템으로 지원되어 공동 지원시스템을 공유함으로써 미래지향적이고 효율적인 정보

화 사회에서 경찰청 정보화 모델을 마련하였다. 경찰청이 지향한 목표모델은 정부 공공기관의 범정부 기술참조모델을 기반으로 하고 일반적인 정보시스템환경에서 적용 될 수 있는 정보서비스들과 표준화된 요소기술들을 검

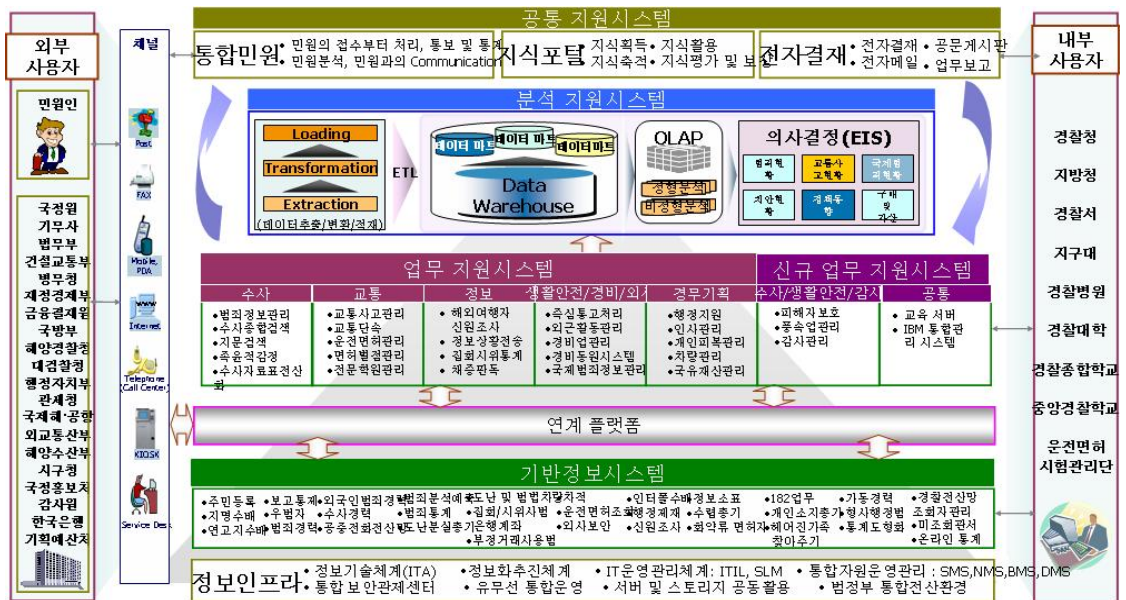


그림 4. 경찰청 정보화비전 및 목표수립을 위한 목표모델

Fig. 4. NPA Informatization vision and goal design for goal model

토하고 부족하거나 누락된 기술 및 선진기술참조 모델을 통해 보완하며 참조모델의 기본구조를 그림 4와 같이 설계하였다. 또한 경찰 TRM 분류체계를 개발하고, 기술표준모델 분류 체계에 따른 기술통합 및 제품통합을 분석하여 기술 및 제품들을 선정하고 표준 프로 파일을 완성하였다.

4.3. 경찰청 조직의 정보화(IT) 통합 모델

법정부 정보기술체계(ITA)추진 로드맵을 수용할 수 있는 범위 내에서 그림 3처럼 경찰청 조직의 내부사용 부처는 물론 외부 공공기관과 민원인, 기업인, 각종단체 까지 업무, 응용, 데이터, 기술 및 보안아키텍처가 상호운용 가능한 경찰청의 정보기술체계(ITA)의 청사진을 그림 4와 같이 목표 모델로 제시하였다.

경찰청이 지향한 목표모델은 정부 공공기관의 법정부 기술참조모델을 기반으로 하고 일반적인 정보시스템환경에서 적용 될 수 있는 정보서비스들과 표준화된 요소기술들을 검토하고 부족하거나 누락된 기술 및 선진기술참조 모델을 통해 보완하며 참조모델의 기본구조를 그림 4와 같이 설계하였다. 또한 경찰 TRM 분류체계를 개발하고, 기술표준모델 분류 체계에 따른 기술통합 및 제품통합을 분석하여 기술 및 제품들을 선정하고 표준 프로 파일을 완성하였다.

표 11. 경찰청 정보화 개선과제

Table 11. NPA informatization improvement assignment

개선방향	목표과제
데이터 공유 정도 설정으로 공동 활용 내·외부 망과의 상호연계를 통한 업무 연속성 지원	데이터 연계 및 공동 활용 기반 구축·
구축시스템의 기능통합/기능추가	정보기술체계
데이터 연계 및 표준화	도입
정보시스템 활용도 제고	

표 11에 나타난 개선과제[15][16]와 같이 외부사용자 즉 민원인부터 정부조직(국정원, 기무사, 법무사, 건설교통부, 병무청, 재정경제부, 금융, 금감원, 국방부, 해안경찰청, 대검찰청, 행정자치부, 관세청, 국제공항, 외교통상부, 시·군·구청)등은 각종 채널을 통하여 공동지원시스템(통합민원 지식포털, 전자결재)등을 조직 내부 사용자(상위조직-중간조직-하위조직 실무자)간 자료를 공유하는 것이다. 결국 기반 정보시스템을 토대로 정보 언론과 목표 모델인 경찰청 정보기술체계(ITA), 정보화 추진체계, IT운용관리체계(ITIL, SLM), 통합자원운영 관리(SMS, NMS, BMS, DMS), 통합보안관리, 관계센터, 유·무선 통합운용 서버 및 스토리지 공동 활용, 법정부 통합전산 환경 등을 연계 플랫폼을 거쳐 업무지원시

스템을 분석지원 시스템으로 지원되어 공동지원시스템을 공유함으로써 미래지향적이고 효율적인 정보화 사회에서 경찰청 정보화 통합 모델을 마련하였다.

V. 결론

본 논문의 연구는 현재 경찰청 정보화 체계로는 내부 사용자와 국민들에게 편리성을 도모하지 못하는 문제점이 제기되어 왔다. 이 문제점에 대한 대책으로 외국의 경찰청 IT 정보화 조직이 주는 시사점을 분석한 후, 우리나라 경찰청 내부 사용자들에 대한 설문조사를 실시하여 개선점을 분석하여 경찰청 정보화 통합을 위한 효율적인 전략 방안을 도출하였다.

즉 경찰청의 업무적 특수성을 감안한 정보화 IT 조직에서의 현재 근무하는 직원들의 정보화에 관련된 조직비전과 목표 이해도와 업무절차에 대한 이해도를 통해서 타 기관과의 연계 필요성과 정보시스템의 표준화의 필요성을 예측하는 연구 모형에 바탕을 두고 있다. 워크 샵 등을 통한 설문조사 분석 결과를 통해 경찰청 조직의 외부 및 내부 정보시스템 사용자들을 대상으로 도출된 정보운용 시스템에 타 부서 및 기관과의 자료 공동 활용과 정보표준체계 미흡으로 생성될 수 있는 문제점으로 정보시스템 만족도 차이를 분석하였다.

이 결과를 토대로 경찰청 정보 사용자에게 내재된 필요성과 정보화체제에서 오는 비효율적인 실태를 알게 하면서 효율성을 갖춘 선진 경찰청 조직의 정보시스템의 시사점을 감안하여 단기적인 체제 변화보다는 장기적인 정보화 흐름을 판단하여 법정부 정보기술체계(ITA)추진 로드맵을 수용할 수 있는 범위 내에서 경찰청 조직의 내부사용 부처는 물론 외부 공공기관과 민원인, 기업인, 각종단체 까지 업무, 응용, 데이터, 기술 및 보안아키텍처가 상호운용 가능한 경찰청의 정보기술체계(ITA)의 청사진을 목표 모델로 제안하였다.

향후 연구 과제로는 제안된 경찰청 조직의 정보기술체제가 현장에 맞는 우수한 국민 지원서비스로 품질향상이 될 수 있는 현장에서의 검증 결과 분석이 필요하고, 이를 바탕으로 경찰청 조직 업무에 효율성을 분석하는 피드백(Feed-back) 시스템으로서 영속성을 갖는 연구가 추진되어야 하겠다.

참고문헌

- [1] 전자신문. 전자신문사: <http://www.etnews.co.kr>. 2007.5.9.
- [2] Deawoo Park. "A study about dynamic intelligent network security systems to decrease by malicious traffic". International Journal of Computer Science and Network Security, V.6, N.9B. pp 193-199. Sep. 2006.
- [3] 박대우, 임승린. "해커의 공격에 대한 지능적 연계 침입방지시스템의 연구". 한국컴퓨터정보학회논문지, 제 11권 제2호, pp351-360, 2006. 5.
- [4] 천재홍, 박대우. "VoIP의 DoS공격 차단을 위한 IPS의 동적 업데이트엔진". 한국컴퓨터정보학회 논문지, 제 10권 제5호, pp217-226, 2006.12.
- [5] Barua, a. Charles, H. K. and Mukhopadhyay, T., "An Economic Analysis of Strategic Information Technology Investments," MIS Quarterly, Vol. 15, 2003.
- [6] 박대우, 서정만. "TCP/IP 공격에 대한 보안 방법 연구". 한국컴퓨터정보학회 논문지, 제10권 제6호, pp175-184, 2005.11.
- [7] 경찰청, "정보화 장기발전 전략계획(ISP)". 2005.
- [8] 김선태, 박대우, 전문석. "정량적 침해사고 관리를 위한 Security Ticket 기반의 CERT/CC 설계 및 관리." 한국컴퓨터정보학회논문지, 제12권 제4호, pp239- 248, 2007. 9.
- [9] 이규안, 박대우, 신용태. "포렌식자료의 무결성확보를 위한 수사현장의 연계관리 방법 연구". 한국컴퓨터정보학회 논문지, 제11권 제6호, pp175-184, 2006.12.
- [10] 경찰청 정보화 업무 구축 보고서. (주)SK커뮤니케이션, <http://cyworld.nate.com>. 2006.
- [11] 이승한, 신신애, 이현중. "정보기술아키텍처(ITA) 기반의 전자정부구현", 정보과학회지 제22권 제11호, 2004. 11.
- [12] 강재화, 김현수. "정보기술아키텍처 구축 사례연구 : 해양수산부문을 중심으로". 한국SI학회지. 제5권 제1호, 2006. 5.
- [13] 신동익, "전사적 아키텍처의 체계와 구축방법", A Framework of Enterprise Architecture and Implementation Approaches, 2004.
- [14] 경찰청보안취약보고서. (주)안철수연구소, <http://www.ahnlab.co.kr>. 2006.
- [15] 김성근, "Enterprise Architecture 노력의 시대적 진화", 미국의 EA 노력을 중심으로, 2005.
- [16] 김성근 외 1명, "Enterprise Architecture의 필요성 및 추진방안, 2002.

저자 소개



신 성 철

1982년 숭전대학교 경영학과 (경영학사)
 1985년 충남대학교 경영학과 (경영학석사)
 2007년 호서대학교 벤처전문대학원
 경영정보과(박사재학)
 1994년 경찰대학 교수(실무과정)
 1997년 경찰청 정보화 기획·운용 담당
 1999년 경남지방경찰청 정보통신담당관
 2002년 경기청 의정부서 경무과장
 2005년 경기청 일산서 정보·보안과장
 2006년 경기청 파주서 생활안전과장
 <관심분야> 경찰정보조직, 경찰정보통신, 사이버 수사대, 컴퓨터 압수수색, 포렌식



양 해 슬

1975년 홍익대학교 전기공학과(공학사)
 1978년 성균관대학교 정보처리학과
 (공학석사)
 1991년 日本 오사카대학 정보공학과
 소프트웨어공학 (공학박사)
 1980년 강원대학교 전자계산학과 교수
 1986년 日本 오사카대학 객원연구원
 1994년 한국정보처리학회 논문편집위원장
 1995년 한국S/W품질연구소 소장
 2001년 한국정보처리학회 부회장
 1999년~현재 호서대학교 벤처전문대학원
 교수
 <관심분야> : 소프트웨어공학(S/W 품질보
 증과 품질평가, 품질관리 및 컨설팅,
 OOA/OOD/OOP, SI), S/W 프로젝트관
 리, 컴포넌트 기반 개발방법론과 품질평가