

정부조직의 신규 ICT 투자와 정책 일관성에 따른 ICT 운영 성과

정 병 호*

The ICT Operation Performance by a New ICT Investment and Policy Consistency of Government Organizations

Jung Byoung-ho

〈Abstract〉

The purpose of this study is to examine an organizational ICT(Information and Communication Technology) performance by ICT investment and policy consistency of government organizations. As the rapid development of ICT is becoming an essential element of social culture, the ICT operation of bureaucratic government also is becoming important. The central government has invested substantially new ICT for improving the quality of nationwide service and to promote administrative efficiency. However, various departments of government occur frequently duplication investments of ICT, and budget conflicts between organizations caused difficulties in maximizing ICT competency. I will confirm the ICT operational performance by ICT investment behavior and organizational work competency as well as the significance of ICT policy consistency.

The method of study used a structural equation. The research model set ICT investment behavior as independent variables, organizational work competencies and policy consistency as mediations, and operational performance as dependencies. As a result of the research, New ICT interests show negative effects that caused work change between government organizations and government-funded body. But, New ICT convergence shows positive effects on increasing the two competency variables. The two competency variables show negative effects that caused changes in ICT policy consistency and show no impact on the ICT operational performance. The ICT policy consistency shows a positive effect on enhancing ICT operational performance. The study contribution explain updated the contingency theory and because the ICT policy consistency is essential, negotiation between government organizations will be important. Future research will require a qualitative study through interviews in government organizations about consistency enhance of ICT policy.

Key Words : Information Technology Investment, ICT Convergence, Contingency Theory ICT Competency, ICT Performance

I. 서론

최근 사회·경제적으로 4차 산업 혁명의 등장과 ICT (Information Communication Technology) 플랫폼의 성장으로 정부의 ICT 정책은 변화시킬 필요성이 높아져 가고 있는 실정이다[1]. 공유경제의 대표적인 카카오택시, 우버, 배달의 민족 그리고 사물인터넷, 인공지능을 필두로 한 자율주행 자동차, 드론 등은 ICT의 발전에 따라서 사회문화, 경제 구조의 새로운 패러다임을 나타나고 있는 것이다[2-3]. ICT의 급격한 발전이 필수적인 사회문화 요소로 자리매김하고 있는 상황에서 기존 관료제 구조로 운영되고 있는 정부 조직에도 ICT의 운영은 중요해지고 있는 시점이다.

특히, 중앙정부는 대국민 서비스의 품질개선과 부처 기관들의 지방 이전으로 행정 효율을 도모하기 위해서 정보통신기술 활용에 많은 투자를 진행하였다. 하지만, 여러 부처에서 정보통신기술의 사업 중복 및 중복이 발생하였고, 정부 조직내부의 예산 갈등으로 인하여 ICT 역량을 극대화하는데 어려움이 발생하였다[4-5]. 정부는 동태적으로 변화하는 ICT 기술에 집중 투자하고 발전시켜야 했으나, 행정 정보화에 대한 관심이 지난 정권별로 변화무쌍하였고 상대적으로 정책 영역에서 상호 갈등을 불러일으켰다[6]. 이는 전자정부의 기획 및 총괄 기능의 부재로 이어져 부처별 중복 투자로 행정 효율성은 감소될 수밖에 없었다[7]. 이러한 문제로 상호 기관별 협력에 중요해지고 있으며, 조직별로 상호 이해관계를 확고하게 구체화 시켜야 하는 시기가 되었다.

그리고 중앙 정부 관점에서는 부처별 행정 조직이 서울에서 세종시로 이전되면서, 정부 부처와 정부출연 연구기관들은 충청도, 대구, 전라도 등 여러 지역으로 분산 이동되었다. 조직들의 분산 이동으로 정부의 행정은 ICT를 통한 의사소통과 업무 처리가 중요해졌다[8]. 이렇게 집중화가 아닌 분산화된 조직일수

록 의사소통과 신속한 행정 처리에는 각 조직별 수준이 높은 ICT 역량이 요구될 수 있다[9]. 또한, 4차 산업혁명으로 나타난 신기술이 관료적인 정부 조직에 빠르게 수용하고 적용하는데 있어 시간이 필요하며, 조직 내부의 신기술 관심과 융합할 수 있는 역량을 판단하는 것이 중요할 수 있다[10]. 하지만 정부의 신규 ICT 투자와 관심은 조직의 행정 영향에 긍정적 효과와 외부내부 환경을 살펴보는데 도움을 제공한다. 이러한 장점에도 불구하고, 정부조직은 투자의 불균형과 정책적 일관성이 높지 못하였다[11].

이에 본 연구에서는 정부의 ICT 투자 행동과 조직 역량이 ICT 운영 성과에 미치는 영향을 살펴보고, ICT 정책 운영 일관성이 ICT 운영 성과에 미치는 영향까지도 살펴보는데 목적이 있겠다. 즉, ICT 투자와 역량에 영향을 받는 ICT 정책 운영의 일관성이 ICT 운영 성과에 미치는 완전 또는 부분 매개 변수로서 중요한지를 살펴볼 것이다. 이를 통해 정부조직의 ICT 투자 행동, 업무 역량, ICT 정책 일관성, ICT 운영 성과의 관계와 중요성을 설명할 것이다.

II. 관련 연구

2.1 상황 이론과 신규 ICT 투자

구조적 상황이론은 조직이 사용하는 기술에 따라 적합한 조직 구조의 형태가 달라져야 한다는 것을 의미한다[12]. 조직이 채택하고 있는 생산 및 정보기술의 유형이 조직 구조와 관리 구조에 많은 영향을 미친다는 것이다. 그래서 생산 및 정보기술이 조직 구조에 적합한 지 여부에 따라서 조직성과가 긍정적 또는 부정적 영향을 받을 수 있다는 것이다[13]. 구조적 상황이론은 조직과 상황 변수 간의 상호작용이 발생하고 그러한 환경이 조직에 미치는 영향력에 관심을 두고 있다[14]. 조직이 정보기술에 영향을 받기도 하

* 한국외국어대학교 경영정보학과 외래교수

지만 정보기술을 전략적으로 선택할 수도 있어 정보 기술과 조직 간의 매개적 역할을 판단할 수 있어야 한다[15]. 즉, 구조적 상황이론은 조직의 적응적 기능주의의 근거를 가지고 있으며, 기업과 조직이 잘 유지될 수 있도록 구조화되어야 하는 것에 초점을 맞추고 있다[16].

한편, 국내 ICT 투자는 기획재정부의 투자 내역을 살펴보면 지난 2004년부터 현재까지 연 평균 약 3조 2천억 원의 정보화 투자를 실시해왔다. 1995~2003년까지는 초고속 정보통신망을 구축하는데 약 7천억 원을 투자하였고, 2001~2002년에 전자정부 사업으로 2천억 원을 투자하는 등 대규모의 정보화 투자를 진행하였다[17]. 그리고 매년 신규로 추진되는 정보시스템의 수의 증가와 기존 정보시스템의 유지보수 비용이 증가되고 있는 실정이다.

최근에 이르러 전 세계적으로 4차 혁명의 열풍이 일어나고 있으며, 정부도 새로운 정보화 투자에 집중해야 되는 시기가 도래하였다. 독일의 스마트팩토리 투자의 4차 산업혁명과 미국 등의 선진국에서 자율주행 자동차, 인공지능, 빅데이터 구현 등의 신기술을 결합한 경제 구조의 탈바꿈하고 있다[1]. 현 정부도 이러한 새로운 외부환경을 대응하고, 상황 적합한 ICT 투자를 실시할 필요가 있겠다.

2.2 정부의 ICT 투자의 정책 일관성

정부는 2000년 초반부터 전자정부를 구현을 위해 많은 투자와 정책을 펼쳐왔으며 2004년도와 2005년도에는 UN 경제사회국과 미국 공공행정학회에서 전자정부 준비지수로 세계 5위, 아시아 1위라는 높은 성과를 창출하였다[17]. 국민생활과 직접과 관련 있는 민원서비스 및 부처별 행정 공유의 수준도 ICT에 의해서 행정 혁신이 상당부분 고도화되고 있다[4]. 특히 최근에는 스마트워크를 통해서 공무원 조직의 관료제 문화를 변화시키는 노력도 하고 있으며[9], 거시적

으로는 스마트시티의 투자와 인공지능, 플랫폼, 공유 서비스 등 ICT 투자에 많은 관심과 재정적 지원을 제공하고 있다.

그러나 정권이 변화가 일어나면 정부 조직의 급격한 조직 개편이 발생하여 ICT 투자가 일관되게 투자 행동이 실행되지 못하였다[4]. 부처별 ICT 사업은 미래창조과학부, 국토교통부, 행정자치부 등의 상호 중복 투자와, 사업 추진의 지연, 성과 달성 목표 설정에서 갈등을 일으켜 부정적 영향을 미치고 있다[6]. 이러한 문제는 ICT 업무 영역이 잘 정의되어 있지 않고, 거의 전 부처의 걸쳐서 업무 협조가 필요하게 되면서 단일 부처가 독점적으로 운영할 수 없는 배경이 있기도 하다[18]. 또한, 정권 변화에 따라 달라지는 부처의 권한 확대가 기존 업무 영역의 충돌을 발생시켜 업무 권력의 주도권 다툼이 나타나고 있는 것이다[6].

부처별 업무 변화로 상호 간 영향력 있는 업무를 수행하기 위해서 갈등이 빈번하게 발생되어지고, 그 강도는 점점 높아졌다. 또한, 자신의 부처에 유리한 방향으로 이끌고 해결하기 위한 이기적 행동이 나타나면서 국정과 효율성과 ICT 정책 운영의 경쟁력마저도 훼손되는 현상이 나타나고 있다[7].

2.3 정부의 ICT 투자 성과

정부의 ICT 투자는 행정의 효율성과 대국민 서비스의 만족도를 높이기 위한 중요한 투자요소이다[4]. ICT 투자는 조직구조, 관리 과정, 개인의 행동을 변화시키는 역할을 제공한다[19]. 그래서 ICT가 기존 업무를 대체해준다던지 분할, 통합을 제공하고, 새로운 업무를 제공하는 등의 변화를 일으키게 된다[20]. 정부조직의 ICT 투자도 직무의 질적 향상, 인건비 절감 등의 긍정적 효과를 제공시켜주며, 조직의 의사결정에 도움을 제공하는 긍정적 효과를 가진다[5].

특히, 정부는 전자정부를 2000년대부터 구축하기 시작하면서 온라인을 통해 행정 서비스로 대국민 복

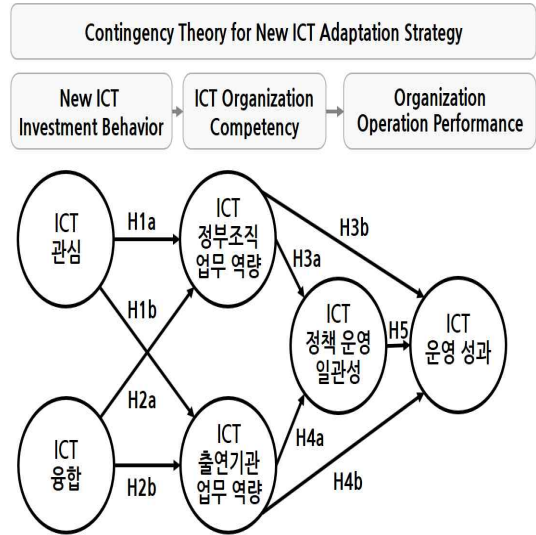
지서비스의 질적 향상을 도모하였으며, 홈페이지를 통한 정부와 국민 간 양방향 의사소통을 강화시키는 등의 행정 능력을 고도화시켰다[47]. 또한, 행정서비스에 대한 이용자 평가 지표 개발, 주민서비스 개선, 웹사이트 평가 방법론을 구축하여 전자정부의 운영 성과를 매년 평가하여 정부의 ICT 활용 평가를 실천하고 있다[21].

III. 연구 방법론

3.1 연구 모형과 가설 설정

본 연구는 2017년도 한국행정연구원에서 발간한 ‘정보기술 패러다임 변화에 대응한 국가정보화 조직 재설계 방안’의 데이터를 기초로 하고 있다[22]. 이 조사는 정부 조직을 대상으로 국가정보화 수준에 대해서 표본 조사가 진행되었다. 설문 조사 기간은 2016년 7월에 진행되고, 총 수집된 표본 수는 303개이다. 본 데이터 수집은 ICT 법·정책의 구체화와 현 ICT 성과에 대한 고찰을 하는데 목적이 있었고, 공무원 집단에 설문조사 되었다.

조사는 정부 조직의 ICT 역량과 수행의 판단을 합리적으로 이해할 수 있는 2차 데이터로서 가치가 있다. 연구 분석을 위해서 정부조직의 신규 ICT 투자 관심과 신기술 융합을 신규 ICT 투자 행동으로 변수를 구성하였다. 그리고 ICT 관련 정부조직의 업무 역량, ICT 관련 정부 출연기관의 업무 역량을 ICT 조직 역량으로 구성하였다. 또한, ICT 정책의 일관성이 과거 정권이전부터 부재하면서 정책의 혼선과 예산의 낭비가 발생하는 현상이 비일비재하게 발생하였다[4]. 이에 본 연구에서는 ICT 정책의 일관성의 변수가 중요성을 가지는지를 확인하기 위해서 매개 변수로서 영향력을 살펴볼 것이다. 이러한 내용을 토대로 <그림 1> 연구 모델을 설정하였다.



<그림 1> 연구모형

새로운 ICT 투자 관심은 새로운 ICT 기술에 대한 정책 방향과 부서 역량의 변화를 일으킨다[23]. 그리고 최고경영자급의 관심은 ICT 투자를 신속하고 체계적으로 진행하는데 중요한 요인이 된다. 특히, 보수적이고 관료제 조직 문화를 가진 조직들에게 있어서 새로운 ICT 투자 관심은 조직 내 환경, 문화, 행동 변화에 파괴적 영향력을 제공할 수 있다[24]. 신규 ICT 투자는 기존의 보수적인 조직 행동을 유연하게 변화시키는 영향력을 제공하기 때문에 새로운 조직시스템을 도입하는 것과 같은 영향력을 제공한다[23]. 이에 신규 ICT 투자 관심이 높을수록 정부조직과 출연기관의 업무 역량에 변화를 제공할 것이다. 이러한 내용을 토대로 가설을 설정하였다.

가설 1a: 새로운 ICT 관심은 ICT 정부조직 업무 역량에 변화를 제공할 것이다.

가설 1b: 새로운 ICT 관심은 ICT 출연기관 업무 역량에 변화를 제공할 것이다.

신규 ICT는 기존 ICT의 역할을 더욱 강조시킨 업그레이드 형태이거나 기존 ICT와 결합되어 새로운 조직 행동에 시너지를 높여주는 효과를 제공한다[13]. 특히 기존 인터넷 기반의 폐쇄적인 정보시스템에 투자를 강조하였다면, 최근의 ICT는 모바일, 스마트워크 등의 개방적이고 유연하며, 실시간의 업무 처리를 가능하게 하는 요소를 포함하고 있다[8]. 이에 기존 ICT와 신규 ICT의 융합은 조직의 업무 성과를 강화시키는데 중요한 요소가 될 수 있다[9]. 즉, 신규 ICT는 기존에 활용하였던 ICT와의 결합으로 ICT 관련 정부조직과 출연기관의 업무 역량이 변화를 제공할 것이다. 이러한 내용을 토대로 가설을 설정하였다.

가설 2a: 새로운 ICT를 기존 ICT와 융합으로 ICT 관련 정부조직의 업무 역량에 변화를 제공할 것이다.

가설 2b: 새로운 ICT를 기존 ICT와 융합으로 ICT 관련 출연기관의 업무 역량에는 변화를 제공할 것이다.

ICT 관련 정부조직의 업무 역량은 새로운 ICT를 수용하기 위해 조직 변화를 실시하고 있다. 정부조직은 ICT의 기능을 체계적이고 합리적으로 실시하는데 역량을 집중하고자 할 것이다[4]. 하지만 ICT 관련 정부조직의 업무 역량이 강조할수록 부처별 업무 중복과 역할 갈등으로 ICT 정책의 운영 일관성에 부정적 영향을 제공한다고 하였다[4-7]. 즉, ICT 관련 정부조직의 업무 행동이 능동적일수록 부처별 ICT 정책 활동의 갈등이 높아져 ICT 정책의 운영 일관성이 조정이 요구될 수 있을 것이다[4]. 이러한 내용을 토대로 가설을 설정하였다.

가설 3a: ICT 관련 정부조직의 업무 역량은 ICT 정책 운영의 일관성에 영향을 제공할 것이다.

가설 3b: ICT 관련 정부조직의 업무 역량은 ICT 운영 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

정부의 출연기관은 국가 정책 방향성과 행정의 효율성을 위해서 행정 업무를 실시하고 있다[4]. 특히 ICT 관련 출연기관의 업무 역량은 국가 ICT 역량 진단과 향후 방향성을 연구하는데 있다[5-6]. 하지만 ICT 관련 출연기관의 업무가 부처별 정책 중복으로 동일한 연구 활동을 진행하는 경우가 발생하여 ICT 운영 정책의 일관성을 저하시키는 현상을 제공할 수 있겠다[4-7]. 또한, ICT 관련 출연기관이 지방이전에 따른 기관 생존권 확보를 위해서 연구 정책보다는 기관 정체성, 행정력, 예산권에 대한 노력이 더욱 충실하게 되었다[7]. 이러한 여러 출연기관의 정체성을 위한 조직정치 활동은 ICT 정책 운영의 일관성을 낮게 시켜줄 수 있는 요인이 될 수 있다. 이러한 내용을 토대로 가설을 설정하였다.

가설 4a: ICT 관련 출연기관의 업무 역량은 ICT 정책 운영의 일관성에 영향을 제공할 것이다.

가설 4b: ICT 관련 출연기관의 업무 역량은 ICT 운영 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

기존 ICT 정책 운영은 부처별로 ICT 정책이 개별 추진되면서 국가적으로 일관성있는 ICT 정책을 제시하는데 어려움이 있었다[4-7]. 이러한 ICT 정책의 일관성 부재는 여러 기관의 ICT 운영 역량을 높이는 데 역효과를 제공하였다[7]. 이에 ICT 정책 운영에 대한 단일화된 조직 운영에 대한 타당성 조사와 신규 ICT 투자의 합리적 투자 운영 방안이 향후 ICT 운영 성과를 높이는데 중요할 것이다[25]. 여러 조직 간의 ICT 중첩 투자는 조직 행동의 갈등과 동기부여를 저하시

키는 계기를 제공할 수 있다[26]. 이에 ICT 정책 운영의 일관성을 높일 수 있는 방안을 모색한다면 정부의 ICT 운영 성과는 높아질 것이다. 이러한 내용을 토대로 가설을 설정하였다.

가설 5: ICT 정책 운영 일관성은 ICT 운영 성과에 긍정적 영향을 제공할 것이다.

3.2 조작적 정의 및 변수 설정

본 연구는 정부의 업무 역량과 ICT 정책 운영의 효과를 살펴보기 위해 연구 모델과 변수들을 설정하였다. 연구 분석을 위해서 상황이론, ICT 투자 역량, ICT 투자 성과 등의 이론적 배경을 기반을 둔 변수를 설정하였다. 이에 ICT의 투자 행동인 ICT 관심, ICT 융합을 독립 변수로 설정하였고, ICT 업무 역량으로 ICT 관련 정부조직의 업무 역량, ICT 관련 출연기관의 업무 역량을 설정하였다. ICT 성과로서 ICT 정책

운영의 일관성, ICT 운영 성과의 변수로 설정하였다.

연구에서 사용한 모든 변수는 리커트 척도이며 5점으로 측정되었다. 세부적인 조작적 정의와 측정도구의 내용은 <표 1>에 제시하였다.

IV. 연구 결과

4.1 표본의 특성

본 연구의 표본 특성으로 인구통계학을 분석하였다. 분석 결과, 응답 비율의 내용을 살펴보면, 남자는 210명(69.3%)으로 응답비율이 높게 나타났다. 나이는 30~39세가 104명(34.3%)로 높게 나타났다. 지역은 서울/인천/경기에서 202명(66.7%)으로 나타났다. 근무 기간은 3~5년이 63명(20.8%)로 나타났다. 마지막으로, 직종은 공공기관 종사자가 140명(46.2%)로 나타났다. 이에 대한 세부적인 결과는 <표 2>에 제시하였다.

<표 1> 변수의 조작적 정의와 측정도구

변수	조작적 정의	측정도구	참고문헌
ICT 관심	신규 ICT 투자에 필요한 관심 수준	1. ICT 전담부처의 국가 정보화 정책추진 경험 2. 부처 내 전자정부관련 부서의 위상도 3. 정보화 관련 부처 간 갈등 조정능력 4. 국정지도자의 국가정보화 및 전자정부 관심	[4-8, 12-14, 16, 17-18]
ICT 융합	신규 ICT 기술과 기존 ICT 기술과의 융합 수준	1. 정보기술을 활용한 행정혁신 노력 2. 모바일 시대의 정책 방향성 3. 보안과 스마트워크의 충돌 가능성 4. 정보화와 전자정부의 혼동에 따른 국가정보화 전략 수립의 혼선	
ICT 정부조직 업무 역량	정부조직의 ICT 정책 발휘를 위한 역량 수준	1. ICT 전담부처의 통합이 성공했다 2. ICT 차관 전담조직이 그 역할을 충분히 수행했다 3. ICT 산업의 융합이 이뤄졌다 4. 국가정보화 추진 관련 위원회가 제대로 기능을 했다	[4-8, 17-18]
ICT 출연기관 업무 역량	ICT 관련 출연기관의 업무 역량 수준	1. 출연기관이 감사 등으로 연구가 활성화되지 못했다. 2. 출연기관이 소관부처와 예산을 갖고 있는 기재부의 이중 규제를 받았다. 3. 출연기관은 연구보다 정책개발이나 행정적 지원 업무가 더 많았다.	
ICT 정책 운영 일관성	ICT 정책의 일관성을 발휘하는 역량 수준	1. 정관과 무관하게 ICT 정책의 일관성을 유지했다. 2. 분산된 ICT 부처 간 협업은 잘 이뤄졌다 3. 과학기술과 ICT 사이는 역할이 잘 조정되었다.	[4-8, 10, 26]
ICT 운영 성과	ICT 정책 해결에 대한 성과 수준	1. 우리나라 정부조직이 국민의 ICT 정책 수요를 충분히 반영했다. 2. 우리나라 정부조직이 다양하고 복잡한 ICT 관련 정책 문제를 해결하였다.	[4-8, 20, 23]

<표 2> 표본의 특성

구분	빈도	구성 비율(%)	
성별	남자	210	69.3
	여자	93	30.7
나이	20~29	65	21.5
	30~39	104	34.3
	40~49	97	32.0
	50~59	37	12.2
지역	서울/인천/경기	202	66.7
	대전/세종/충청도	36	11.9
	광주/전라도	14	4.6
	대구/경북	32	10.6
	부산/울산/경남	18	5.9
	강원/제주	1	0.3
근무 기간	1년 미만	27	8.9
	1~3년	53	17.5
	3~5년	63	20.8
	5~10년	46	15.2
	10~15년	35	11.6
	15~20년	36	11.9
	20년 이상	43	14.2
직종	중앙부처 공무원	100	33.0
	공공기관 종사자	140	46.2
	정부출연 종사자	37	12.2
	관련협회 종사자	26	8.6

4.2 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구에서 설정한 ICT 투자 행동과 ICT 역량, 조직 운영 성과 변수들의 설문 항목에 대해서 타당성과 신뢰성을 검정하였다.

신뢰성 검정은 Cronbach's α 의 값으로 계산하였으며, 그 값이 0.6 이상이면 측정 도구의 신뢰성이 높다고 해석된다[27]. 표본의 타당성 검정은 확증적 요인 분석을 통해서 실시하였다. 확증적 요인분석은 선행 연구나 이론적 배경이 고도화된 경우 이론적 검증을 변수로서 분석하는 기법이다[27-28]. 확증적 요인분석을 실시한 결과를 살펴보면 <표 3>와 같다. 요인 간의 관계를 살펴보면 전체적으로 estimate값과 C.R.값이 95% 신뢰수준에서 매우 높은 영향력을 보였으며 p-value도 0.000으로 나타나 매우 강한 값을 보였다. 모형의 적합성에서 GFI(Goodness-of-fit Index)는

<표 3> 확증적 요인분석 결과

요인	Est.	S.E.	C.R.	P
ICT 관심 ↔ ICT 융합	0.26	0.038	6.80	0.00
ICT 관심 ↔ ICT 출연기관 업무 역량	-0.19	0.034	-5.68	0.00
ICT 관심 ↔ 정부조직 ICT 역량	-0.21	0.036	-5.83	0.00
ICT 관심 ↔ ICT 정책 운영 일관성	0.15	0.031	5.14	0.00
ICT 관심 ↔ ICT 운영 성과	0.08	0.031	2.58	0.01
ICT 융합 ↔ ICT 출연기관 업무 역량	-0.14	0.036	-4.01	0.00
ICT 융합 ↔ 정부조직 ICT 역량	-0.14	0.036	-3.99	0.00
ICT_융합 ↔ ICT 정책 운영 일관성	0.13	0.034	3.89	0.00
ICT_융합 ↔ ICT 운영 성과	0.07	0.037	1.96	0.04
ICT_정부조직 역량 ↔ ICT 출연기관 업무 역량	0.33	0.045	7.29	0.00
정부조직 ICT 역량 ↔ ICT 정책 운영 일관성	-0.40	0.048	-8.52	0.00
정부조직 ICT 역량 ↔ ICT 운영 성과	-0.17	0.042	-4.14	0.00
ICT 출연기관 업무 역량 ↔ ICT 정책 운영 일관성	-0.29	0.041	-7.14	0.00
ICT 출연기관 업무 역량 ↔ ICT 운영 성과	-0.11	0.041	-2.75	0.00
ICT_정책 운영 일관성 ↔ ICT 운영 성과	0.19	0.041	4.75	0.00
CMIN/DF=2.005(p=0.000)		GFI=0.914		
AGFI=0.881		CFI=0.947		NFI=0.901
RMR=0.034		TLI=0.934		RMSEA=0.058

Est.: Estimate, S.E.: standard error, C.R.: Critical Ratio

0.914로 나타났으며 AGFI(Adjusted Good ness-of-fit Index)는 0.881, CFI(Comparative Fit Index)는 .947, NFI(Normed Fit Index)는 .901, RMR(Root Mean Square Residual)은 0.034이며, RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)는 0.058, TLI(Tucker-Lewis Index)는 0.934로 나타났다. 본 수치는 구조방정식 모형의 적합성을 설명한 것이며 RMR, RMSEA는 0.05 이하가 좋다고 보고 있다. GFI, AGFI, CFI, NFI, TLI는 0.9이상이면 좋고, 0.8이상이면 수용 가능하다고 하였다[27]. 이에 본 연구 모형은 사회과학 관점에서 수용이 가능하다고 해석되었다.

<표 4> AVE 및 신뢰성 분석

변수명	AVE	Composite Reliability	Cronbachs Alpha
ICT 관심	0.58	0.85	0.76
ICT 융합	0.60	0.85	0.77
정부조직	0.73	0.91	0.87
출연기관	0.73	0.89	0.82
일관성	0.77	0.91	0.85
성과	0.83	0.90	0.80

다음으로, 구조방정식 모형의 가설 검증에서 활용되는 변수들을 대상으로 타당성과 신뢰성을 분석하였다. 이에 대한 내용은 <표 4>에 제시하였다. 구조방정식 모형 분석에서 요구되는 집중타당성, 판별타당성, 법칙타당성 검정을 위해 AVE (Average Variance Extracted), 개념 신뢰도(Construct Reliability)를 분석하였다. AVE는 0.5이상, 개념 신뢰도는 0.7이상이면 집중 타당성에 측정 항목들의 구성개념이 일관성을 가진다[27]. 본 연구에서는 AVE가 0.58이상, Composite Reliability값은 0.85이상으로 나타나 집중 타당성을 가진다고 나타났다.

다음은, 판별 타당성과 상관계수를 분석하였다. 상관계수는 두 개의 변수의 변화 관계를 설명한다. 그리고 판별 타당성은 서로 다른 잠재변수 간의 차이를 나타내는 정도로서 잠재변수 간 낮은 상관을 보이면 판별 타당성이 있다고 해석된다. 판별 타당성은 잠재변수의 AVE가 잠재변수 간 상관계수의 제곱보다 크면 판별 타당성이 있다고 간주한다[28].

이에 <표 5>의 내용을 살펴보면 대각선의 음영 값은 AVE의 값이고, 나머지 값은 실제 상관 계수의 값을 제공된 값으로 계산하여 표현하였다. 표에서 나타났듯이 ICT 관심과 융합은 0.92로 AVE 0.60으로 높게 나타났다. ICT 전담 부서 역량과 ICT 출연기관 역

<표 5> 상관분석 및 판별타당성 분석

변수명	ICT 관심	ICT 융합	ICT정부 조직 역량	ICT 출연기관 역량	ICT 정책 일관성	ICT 성과
ICT 관심	0.58					
ICT 융합	0.92	0.60				
ICT 정부조직 역량	-0.72	-0.57	0.73			
ICT 출연기관 역량	-0.71	-0.59	0.79	0.73		
ICT 정책 일관성	0.65	0.57	-0.77	-0.88	0.77	
ICT 성과	0.44	0.40	-0.45	-0.55	0.60	0.83

량은 0.79로 AVE 0.73 값보다 높게 나타났다. 그리고 ICT 정책 일관성과 ICT 출연 기관 역량도 -0.88로 AVE의 0.77보다 높게 나타났다. 이에 판별 타당성을 다시금 확보하기 위해서 잠재 변수간 상관관계를 보여주는 상관계수의 신뢰구간을 계산하였다. 이때 신뢰구간의 값이 1.0을 포함하지 않아야 한다고 한다 [27-28]. 이에 판별 타당성 확보를 위해 계산한 결과, ICT 관심과 융합은 0.922~0.77, 출연기관과 정부조직 역량은 0.717~0.537, 정책일관성과 출연기관 역량은 0.868~0.704로 나타나 모두 1.0을 넘지 않은 수치를 나타내어 판별 타당성을 확보하였다. 특히 사회과학 변수들의 경우 외생변수들의 상관관계나 다중공선성 문제가 발생할 수 있다. 이런 경우 잠재 변수 간 상관 관계의 신뢰구간으로 재계산하여 판별타당성을 검증할 수 있다고 한다[28]. 마지막으로 법칙타당성은 잠재변수 간 상관의 방향성을 가지고 있으며, 모든 변수가 유의하다고 나타나 법칙 타당성을 가진다고 나타났다.

4.3 가설 검증

가설검정을 위해서 구조방정식을 실시하였다. 본 연구 모형의 모델 적합도 지수 결과는 살펴보면 <표 6>과 <그림 2>에 나타내었다. GFI는 0.915로 나타났으며 AGFI는 0.886, CFI는 .948, NFI는 .907, RMR은 0.035, RMSEA는 0.056로 나타났다. 이에 본 연구에서는 연구 모형은 사회과학 관점에서 수용이 가능하다고 분석되었다.

새로운 ICT 관심이 ICT 관련 정부조직 업무 역량에 미치는 영향력은 C.R.(Critical Ratio)값이 -2.678 (p=0.007)로 나타났으며, 가설 H1a는 채택되었다. ICT 관심이 ICT 관련 출연기관 업무 역량에 미치는

영향력은 C.R. 값이 -3.182(p=0.001)로 나타났으며, 가설 H1b는 채택되었다. 이는 새로운 ICT 관심이 ICT 역량에 부정적 영향을 미치는 것으로, 새로운 ICT 투자가 관료적이고 정적인 조직 내부에 변화를 일으켜 혼돈과 충돌을 제공하여 갈등이 높아진다는 것으로 해석할 수 있다[4-7].

다음으로, 새로운 ICT 융합이 ICT 관련 정부조직 업무 역량에 미치는 영향의 C.R.값은 3.207(p=0.030)로 나타났으며, 가설 H2a는 채택되었다. 새로운 ICT 융합이 ICT 출연기관 업무 역량에 미치는 영향력은 C.R. 값이 2.508(p=0.011)로 나타났으며 가설 H2b는 채택되었다. 이는 정보기술을 활용한 행정혁신 노력, 모바일 정책, 스마트워크의 역할이 정부조직과 출연

<표 6> 가설검정 결과

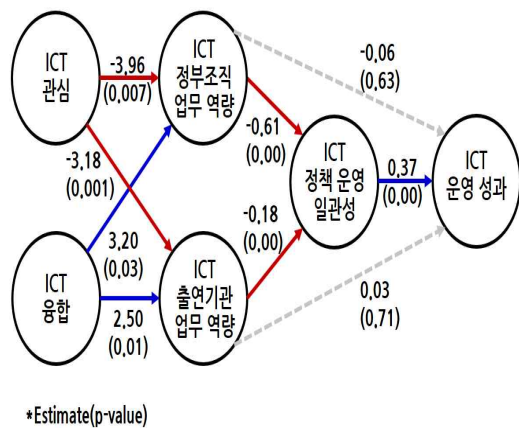
가설	경로	직접효과				간접효과		
		Est.	S.E.	C.R.	P	경로	Est.	P
H1a	ICT 관심 → ICT 정부조직 역량	-3.964	1.48	-2.678	0.007	관심→정부조직→성과	0.248	0.552
						관심→정부조직→일관성	2.435	0.006
						관심→정부조직→일관성→성과	0.914	0.003
H1b	ICT 관심 → ICT 출연기관 역량	-3.188	1.002	-3.182	0.001	관심→출연기관→성과	-0.121	0.761
						관심→출연기관→일관성	0.590	0.018
						관심→출연기관→일관성→성과	0.222	0.011
H2a	ICT 융합 → ICT 정부조직 역량	3.207	1.48	2.166	0.030	융합→정부조직→성과	-0.201	0.518
						융합→정부조직→일관성	-1.970	0.007
						융합→정부조직→일관성→성과	-0.740	0.003
H2b	ICT 융합 → ICT 출연기관 역량	2.508	0.987	2.540	0.011	융합→출연기관→성과	0.095	0.705
						융합→출연기관→일관성	-0.464	0.019
						융합→출연기관→일관성→성과	-0.174	0.008
H3a	정부조직 역량 → ICT 일관성	-0.614	0.073	-8.394	0.000	정부조직→일관성→성과	-0.231	0.005
H4a	출연기관 역량 → ICT 일관성	-0.185	0.068	-2.735	0.006	출연기관→일관성→성과	-0.070	0.019
H3b	정부조직 역량 → ICT 운영 성과	-0.063	0.132	-0.474	0.636	CMIN/DF=1.954(p=0.000) GFI=0.915		
H4b	출연기관 역량 → ICT 운영 성과	0.038	0.104	0.365	0.715	AGFI=0.886	CFI=0.948	
H5	ICT 일관성 → ICT 운영 성과	0.375	0.144	2.604	0.009	NFI=0.901	TLI=0.937	
						RMR=0.035	RMSEA=0.056	

Est.: Estimate, S.E.: standard error, C.R.: Critical Ratio

기관의 ICT 행정 혁신 노력에 긍정적 영향을 제공하는 것으로 해석할 수 있다.

다음으로, ICT 관련 정부조직의 업무 역량이 ICT 정책 운영의 일관성에 주는 영향력으로 C.R. 값이 -8.394 (p=0.000)로 나타났으며, 가설 H3a는 채택되었다. 출연기관의 업무 역량이 ICT 정책 운영의 일관성에 미치는 영향력은 C.R. 값이 -2.735(p=0.000)로 나타났으며, 가설 H4a는 채택되었다. 즉, 두 가지 ICT 역량이 강화될수록 ICT 정책 일관성의 역할과 행동에 부정적 영향을 제공하였다고 나타난 것이다. 즉, ICT 정책으로서 정부조직과 출연기관의 ICT 역량의 음의 효과는 부처별 ICT 사업 운영과 예산 등의 합의를 다시 새롭게 구축해야 되는 갈등적 요소로 해석할 수 있다[47].

다음으로, 정부조직의 업무 역량이 ICT 운영 성과에 미치는 영향을 보면 C.R. 값이 -0.474(p=0.636)로 나타나 가설 H3b는 기각되었다. 출연기관의 업무 역량이 ICT 운영 성과에 미치는 영향력은 C.R. 값이 0.365(p=0.715)로 나타나 가설 H4b도 기각되었다. 이에 정부조직의 업무 역량과 출연기관의 업무 역량은 ICT 운영 성과에 직접적 영향력을 제공하지 않는다고 해석할 수 있다.



<그림 2> 연구모형 결과

마지막으로, ICT 정책 운영 일관성이 ICT 운영 성과에 미치는 영향력에서 C.R. 값이 0.375(p=0.009)로 나타났으며, 가설 H5는 채택되었다. 즉, ICT 정책 운영 일관성은 ICT 운영 성과를 지속적으로 긍정적인 방향으로 높여준다는 결과로 나타난 것이다.

한편, 구조방정식의 간접효과인 매개효과를 살펴 보았다. 우선 신규 ICT 관심이 ICT 운영 성과까지 영향력을 나타내고 있는지 살펴보았을 때, 신규 ICT 관심이 각각 ICT 관련 정부조직의 업무 역량과 출연기관의 업무 역량을 거쳐 ICT 운영 성과에 미치는 매개적 영향력은 없다고 나타났다. 즉, 신규 ICT 관심이 ICT 운영 성과로 영향을 가지는데 있어서 정부조직의 업무 역량과 출연기관의 업무 영향력은 크게 발휘되지 못하는 것으로 나타난 것이다. 하지만 신규 ICT 관심이 ICT 관련 정부조직 업무 역량과 출연기관 업무 역량을 거쳐 ICT 정책 운영의 일관성에는 영향력을 제공한다고 나타났다. 또한, ICT 관심이 ICT 정책 운영의 일관성 변수를 통해서 ICT 운영 성과에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 신규 ICT 관심이 ICT 정부조직의 업무 역량과 출연기관의 업무 역량을 변화시키는 갈등적 요인이면서 ICT 정책 운영 일관성에도 변화를 제공하는 요인으로도 작용하는 것이다. 이는 관료적인 정부조직의 조직 개편을 요구하고 실행시키는 영향력으로 판단할 수 있다. 또한, 보수적이고 집단주의 성향이 높은 관료적 조직 변화를 제공하는 요인이기 때문에 부정적 효과의 통계적 결과로 나타났다고 해석할 수 있겠다.

다음으로, 신규 ICT 융합이 ICT 운영 성과까지 영향력을 가지는지를 살펴보았을 때, 신규 ICT 융합이 정부조직 업무 역량과 출연기관의 업무 역량을 거쳐 ICT 운영 성과에 미치는 영향력은 매개 효과가 없다고 나타났다. 하지만 신규 ICT 관심과 마찬가지로 정부조직 업무 역량과 출연기관 업무 역량을 거쳐 ICT 정책 운영의 일관성에는 영향력을 제공한다고 나타났다. 그리고 신규 ICT 융합이 ICT 정책 운영 일관성

을 통해서 ICT 운영 성과에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 신규 ICT 융합은 정부조직의 업무 역량과 출연기관의 업무 역량에 행정 효율성과 효과성을 제고시켜줄 수 있는 긍정적 영향력도 제공하지만 정책 운영 일관성을 변화시키는 부정적 영향에도 효과를 발휘한다고 나타난 것이다.

그리고 ICT 정부조직의 업무 역량과 ICT 출연기관의 업무 역량은 ICT 정책 운영 일관성을 유지하는데 변화를 일으키는 부정적 영향력도 있지만, ICT 운영 성과에 긍정적 영향력을 제공하는 매개적 효과가 있다고 나타났다. 즉, 정부조직과 출연기관의 업무 역량이 ICT 정책 운영의 일관성을 저해시키지만 궁극적으로 대국민서비스, 행정 효율성을 위한 ICT 정책 수요와 복잡한 ICT 관련 정책 문제를 해결하는데 도움이 된다고 나타난 것이다.

ICT 투자 변수로 설정된 신규 ICT 관심과 ICT 융합 변수는 ICT 정책 운영의 일관성에 간접 영향력을 제공해 주고 있으며, 정부조직과 출연기관의 업무 역량도 ICT 정책 운영의 일관성을 통해서 ICT 성과에 영향을 제공한다고 나타났다. 즉, ICT 정부조직 업무 역량과 출연기관 업무 역량은 ICT 운영 성과를 직접적으로 가질 수 없으며, ICT 정책 운영 일관성을 통해서만 ICT 운영 성과를 나타내는 완전 매개효과를 보였다. 결국, 정부조직은 분산된 부처별 조직 간의 업무 협업, 행정 시너지, 대국민 서비스를 효과적으로 제공하기 위해서는 ICT 정책 운영의 일관성이 중요한 매개 변수로서 역할을 하고 있다고 설명된다.

V. 연구 결론 및 시사점

5.1 연구 결론

본 연구는 정부의 신규 ICT 추진에 있어서 ICT 투자 행동과 업무 역량, 정책 일관성, 성과 간의 관계의

중요성, 영향력을 살펴보는 데 있었다. 정부 부처별로 개별적 ICT 투자와 정책 활동은 일관된 ICT 투자 행동을 보여주기 어려웠으며, 이는 산업별, 경제별로도 ICT를 성장시키고 활동하는데 과급력 있는 도움을 주지 못하였다[4]. 또한, 새로운 ICT가 등장할 시기마다 정부조직이 내부적으로 ICT 투자에 대한 정책 활동을 여러 부처가 다르게 추진하다보니 상호 갈등이 나타나기도 하였다. 통계 결과에서도 ICT 관심은 정부조직과 출연기관에 부정적 영향이 있다고 나타났다. 또한, 정부조직의 역량과 출연기관의 역량이 강해질수록 ICT 정책 일관성의 변화를 일으키게 되면서 부정적 효과가 있다고 나타났다. 이처럼 ICT 관심과 조직 역량의 변화는 부처별 ICT 정책 추진에 따른 상호 중복 투자와 예산 배정, 조직 정치 등에 따라 갈등이 있었다는 기존 문헌에 의해서 부정적 효과의 배경으로 해석할 수 있겠다[4-7]. 하지만 행정 효율성을 제고시킬 수 있는 신 ICT 융합은 조직 역량에 긍정적 효과가 있다고 나타났다. 그리고 ICT 정책 운영의 일관성은 ICT 운영 성과를 높이는 긍정적 효과가 있다고 나타났다. 이처럼 본 연구 결과에서는 긍정적 효과와 부정적 효과가 혼재되어 있는 결과로 나타난 것을 확인할 수 있었다. 이에 부정적 효과는 최대한 억제할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있으며 긍정적 효과는 지속적으로 유지할 수 있는 방안이 필요하겠다.

5.2 연구 시사점

본 연구 결과를 기반으로 이론적 시사점과 실무적 시사점은 다음과 같다.

우선 이론적 시사점이다. 첫째, 본 연구는 정부조직의 ICT 투자와 운영에 있어서 외부 환경에 따른 ICT 도입의 필요성을 강조하였다. 이를 위해 본 연구는 조직 이론인 구조적 상황이론을 통해서 ICT 투자 환경을 설명하였다. 이를 통해 구조적 상황이론이 현

ICT 발전에 적용가능성을 보여줌으로써 구조적 상황 이론의 연구를 경영정보 기반으로 업데이트할 수 있었다. 둘째, 정부조직의 ICT 중복 투자를 통해서 나타난 정부 관료적 조직 내부의 갈등적 요소와 조직 정치의 관한 현상을 설명하였다. 이를 통해 갈등관리와 조직정치의 조직행동론 이론을 강조할 수 있었다.

다음은 실무적 시사점이다. 첫째, 정부조직은 신규 ICT 투자에 따른 관심이 높아질 경우 신규 ICT 투자에 대한 홍보를 조직 내부에 실시하여 조직 저항감을 감소시킬 필요가 있었다. 내부 홍보는 신규 ICT 투자가 조직 업무를 수행하는데 긍정적 효과를 발휘시키고, 신규 ICT 투자와 활용에 적극 동참시키는데 도움을 제공할 것이다. 둘째, 정부조직은 신규 ICT 투자로 인한 정부조직의 업무 조정과 예산갈등이 발생하고, 정책 운영의 일관성이 저해되는 현상이 발생할 수 있다. 이에 업무 중첩 및 예산 갈등 등을 방지하기 위해서 부처별로 업무를 수평적, 수직적으로 조정할 수 있는 체계 방안을 마련이 필요하겠다. 마지막으로, ICT 정책 운영의 일관성을 지속적으로 유지시키기 위해서는 정보공동 활용의 협상과 합의가 필요하겠다. 그리고 정보통합 운영을 위해서 예산 비율과 인사권을 정하는 등의 사전 조율이 요구될 수 있다. 즉, 빅데이터 등으로 통합 ICT의 요구사항이 높아지고 있는 현 시점에서 각 부처별로 예산을 개별적으로 배정받기보다는 상호 합의를 통해 정보이용의 시너지 효과를 높일 수 있는 통합 구축 방안이 요구된다.

5.3 향후 연구의 방향

본 연구는 정부조직의 신규 ICT 투자 행동과 업무 역량, 그리고 ICT 운영 성과를 살펴보는 데 있어 ICT 정책 운영의 일관성 변수의 중요성을 확인한 연구였다. 하지만 최근 빅데이터 투자도 각 부처별로 개별적으로 이루어지고 있어 ICT 정책 운영의 일관성은 현실적으로 이루어지고 있지 않다. 이에 ICT 정책 운

영의 일관성을 제고할 수 있는 부처별 인터뷰 및 질적 연구를 통해서 ICT 정책 일관성을 고취시킬 수 있는 방안을 탐색하는 연구가 필요하겠다.

참고문헌

- [1] S. Klaus, The 4th industrial revolution World Economic Forum. New York: Crown Business, 2016.
- [2] Laudon, Kenneth C., and Jane P. Laudon. Management information system, Pearson Education India, 2016.
- [3] Turban, Efraim, et al. Electronic commerce 2018: a managerial and social networks perspective, Springer, 2017.
- [4] 행정자치부, 정부 3.0 구현을 위한 전자정부법 체계 개편방안 연구, 2013.
- [5] 김석주, "전자정부 추진과정에서 부처간 협력방안 연구," 한국지역혁신논집, 제4권, 제3호, 2009, pp. 41-57.
- [6] 김석주, "전자정부 추진과정에서 부처 간 갈등분석 : G4C 사업의 갈등분석을 중심으로," 한국지역정보화학회지, 제13권, 제2호, 2010, pp. 79-106.
- [7] 유희림·윤상오, "전자정부 추진 과정에서 부처간 갈등 분석," 한국정책과학학회보, 제10권, 제4호, 2006, pp. 397-420.
- [8] 정병호, "스마트워크 활용 수준에 따른 조직성과 강화에 관한 연구," 디지털정보산업학회지, 제14권, 제4호, 2018, pp.189-204.
- [9] 정병호, "스마트워크 투자에 따른 직무 생산성에 관한 연구 : 조직 변화저항과 의사소통을 중심으로," 경영과 정보연구, 제37권, 제3호, 2018, pp. 83-113.
- [10] Robbins, S. P. and Judge, T., Essentials of

- organizational behavior, NJ: Prentice Hall, 2012.
- [11] 황성돈, “지역정보화 개념에 관한 비교 실정법적 의미 구조 분석-국가정보화 기본법과 전자정부법을 중심으로,” 한국지역정보학회지, 제14권, 제4호, 2011, pp. 145-160.
- [12] Woodward, J., Industrial organization; theory and practice, 1980.
- [13] Dewett, T. and Jones, G. R., “The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment,” Journal of management, Vol.27, No.3, 2001, pp. 313-346.
- [14] Weick, K. E. The social psychology of organizing (Topics in social psychology series). Columbus, OH: McGraw-Hill Humanities, 1979.
- [15] O'Reilly III, C. A., Chatman, J. and Caldwell, D. F., “People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person organization fit,” Academy of management journal, Vol.34, No.3, 1991, pp. 487-516.
- [16] Donaldson, L. The Normal Science of Structural Contingency Theory, 1999.
- [17] 이영선, “국가정보화 발전과 정보화투자 방안 연구,” 한국정책분석평가학회 학술발표논문집, 2013, pp. 263-280.
- [18] 소영진, “전자정부 구축사업 추진체계의 딜레마와 극복방안 전자정부특별위원회 사례를 중심으로,” 정보화정책, 제10권, 제2호, 2003, pp.30-49.
- [19] 정병호, “기밀정보 유출 경험을 가진 기업들의 정보사고 대응역량 강화에 관한 연구,” 디지털정보산업학회지, 제12권, 제2호, 2016, pp.73-86.
- [20] 정병호·김병초, “중소기업의 IT 투자에 따른 정보품질과 프로세스 개선에 관한 연구,” 중소기업연구, 제36권, 제4호, 2014, pp.47-71
- [21] 김원평, “정보기술을 활용한 주민서비스 전달체계 개선사례 연구 : 공공요금 감면절차 간소화 구현 및 성공요인 중심,” 디지털산업정보학회지, 제6권, 제3호, 2010, pp. 221-230.
- [22] 한국행정연구원, 정보기술(IT) 패러다임 변화에 대응한 국가정보화 조직 재설계, 2017.
- [23] 정병호·김병초, “IT 프로젝트 모방 투자 유형에 따른 성과 차이 연구,” 한국IT서비스학회지, 제11권, 제3호, 2012, pp.205-225.
- [24] Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W., “Differentiation and integration in complex organizations,” Administrative science quarterly, 1967, pp.1-47.
- [25] 최재영, “IT 투자 정당화 요인에 관한 연구,” 디지털정보산업학회지, 제11권, 제4호, 2015, pp.177-187.
- [26] Robbins, S. P., Coulter, M., and De Cenzo, D., Fundamentals of Management: Global Edition, Pearson Education Limited, 2014.
- [27] Hair, Joseph F., Multivariate data analysis, 2010.
- [28] 우종필, 구조방정식 개념과 이해, 한나래아카데미, 2012.

■ 저자소개 ■



정병호
(Jung Byoung-ho)

2018년 3월 한국외국어대학교 외래교수
2015년 9월 한국외국어대학교 경영학 박사
2011년 3월 한국외국어대학교 경영학 석사

관심분야 : IT투자, 정보윤리, 빅데이터, 신기술 혁신
E-mail : jung.hm@s@gmail.com

논문접수일 : 2019년 6월 3일
게재확정일 : 2019년 6월 14일