

RGT와 AHP를 활용한 이행 PMO 역량평가 모형*

차환주** · 김자희***

An Evaluation Model of Transition PMO Competencies Using RGT and AHP*

Hwanju Cha** · Ja-Hee Kim***

■ Abstract ■

The IT outsourcing industry has been widespread for decades since the growth of the system integration industry stagnates and companies need to curtail expenses and improve the quality of IT services. According to previous studies on the success factors of the IT outsourcing, its transition phase is significant because of continuity of business and the handover of knowledge. Since a transition phase consists of several projects, but its goal is different from general projects, it needs special and professional management. Therefore, recent IT outsourcing business starts to introduce PMO (project management offices), of which success strongly depends on the competencies of the PMO. However, there are only few studies on which competencies of the PMO are important. In this paper, we suggest an evaluation model of transition PMO competencies derived using the repertory grid technique and the analytic hierarchy process. Additionally, we compare the differences between the views of several stakeholders on the importance of the competencies.

Keyword : ITO, Transition PMO, RGT, AHP

1. 서론

전 세계적으로 계속된 경기침체로 인하여 IT서비스에 대한 비용을 절감하고 품질을 향상시키기 위하여 IT서비스를 자국 혹은 타국의 외부 업체에 의주 주는 ITO(IT Outsourcing) 사업이 지속적으로 증가하고 있다(Djavanshir, 2005; Lacity et al., 2009; Chalvin, 2014). 우리나라도 그동안 국내 IT 산업을 주도해 온 시스템통합(SI : System Integration) 사업이 정체되면서 이미 구축된 IT시스템의 운영업무를 다른 사업자에게 이전하는 ITO 사업이 활발해 지고 있다(Jun and Yi, 2013). 특히 정부가 대기업의 공공사업 참여를 제한함에 따라 대기업은 사업 분야를 금융 및 제조 등의 민간 분야로 넓히면서 민간부문의 ITO 사업이 증가 추세이다. 단순히 ITO 사업의 수가 늘어나는 양적인 증가뿐만 아니라 사업당 규모가 커지는 질적인 성장이 병행되고 있다. 예를 들어 최근에는 S사가 K은행에서 진행하는 1,400억 원 규모의 ITO 사업을 수주하기도 하였다.

ITO 사업은 프로젝트가 아니라 연속사업으로 이전, 변화, 운영, 종료 단계가 반복된다. 이 중에서 이행(Transition) 단계는 ITO 사업 전체 기간으로 봤을 때 상대적으로 길지는 않지만, 발주기관의 운영업무 연속성을 확보하고 후속 ITO 사업이 성공적으로 진행되기 위해서 매우 중요한 단계이다. 역설적으로 기간이 길지 않기 때문에 납기준수와 같은 계획역량이 매우 중요하고, 기존의 업무 노하우에 대한 인수인계가 필요하며, 여러 조직을 조율해야 하는 복잡한 사업으로 사업 규모가 커짐에 따라 전문적인 외부 관리조직의 필요성이 대두하고 있다(Chalvin, 2014). 사업의 규모가 커지고 이행단계의 작업이 복잡해지면서 이행단계를 하나의 프로젝트 혹은 프로그램으로 간주하고 전문적인 프로젝트 관리 조직인 PMO(Project Management Office)를 도입하는 경우도 증가하고 있다(Beulen et al., 2011). 실제로 S사에서 진행한 K은행의 ITO 사업도 이행 단계에서 PMO를 활용하였

다. PMO란 전문적인 프로젝트 관리 조직으로 PMO를 도입하였더니 일 년 안에 프로젝트의 성공률이 37% 증가하였다는 보고가 있을 정도로 프로젝트를 성공시킬 수 있는 좋은 베스트 프랙티스(Best Practice) 중 하나로 여겨진다(Kim et al., 2008). 실제로 지난 십여 년 동안 PMO를 도입한 회사의 비율이 두 배가 될 정도로 PMO의 도입이 증가되고 있다(PMS, 2014). 그러나 PMO를 경험한 전문가들은 PMO를 도입하였다고 해서 프로젝트가 언제나 더 성공했다고 할 수 없고, PMO가 효과적이기 위해서는 사업의 특성에 적합한 역량을 갖춘 PMO를 선정하는 것이 매우 중요하다(Liu and Yetton, 2007; Lee et al., 2013; Kim et al., 2014). 그러므로 성공적인 이행 사업을 위해 PMO를 도입하려면 이행 PMO에게 필요한 역량의 종류에 대한 연구와 이를 이용한 이행 PMO의 역량 평가 모형이 필요하다. 하지만 일반적인 사업에 대한 PMO의 역량평가 모형에 대한 연구가 많은 것에 비해 이행 PMO의 역할은 무엇이고, 이행 PMO의 어떤 역량요인이 중요한 것인지 등에 대한 연구는 부족하다(Hill, 2004; Kim et al., 2014). 본 연구에서는 ITO의 이행 PMO에게 필요한 역량을 도출하고, 이를 기반으로 복수의 PMO 후보들을 평가하여 이행사업에 가장 적합한 PMO를 선정할 수 있도록 평가모형을 제안한다. 일반적으로 역량 모형을 설계한다는 것은 역할과 직무에서 성과를 달성하기 위해 공통역량 및 직무수행에 필요한 역량을 도출하여 높은 성과를 내는 집단과 평균 집단의 역량 차이를 규명하고 조직과 개인의 성과를 높이기 위하여 인사평가와 연계시키는 과정을 말한다(Lee and Kim, 2003). 본 연구에서 도출한 역량평가 모형의 목적은 PMO 후보 중 하나를 선정하는 것이므로 각 후보들의 여러 역량들을 복합적으로 평가하고 종합할 수 있는 다기준의사 모형에 기반한 역량평가 모형개발론을 적용한다(Lee and Kim, 2012).

PMO와 같은 전문가에게 어떤 역량이 필요한지를 추출하기 위해서는 기존의 역량평가 모형을 조

사하거나 포커스 그룹, 행위사건면접(BEI : Behavior Event Interview), 델파이 방법론 등을 활용한다(Koo et al., 2010). 본 논문에서는 문서 기반으로 역량을 도출하고 역량별 중요성을 평가하기 위해 AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석 기반의 다기준 의사결정 모형을 개발한다(Saaty, 2003). AHP란 문제를 구성하고 있는 여러 속성들을 계층적으로 분류하여 각 속성의 중요도를 파악함으로써 최적의 대안을 찾는 기법으로 AHP 분석을 수행하기 위해서는 역량들을 객관적으로 구조화하기 위한 전처리가 필요한 데, 지금까지 전처리 분석 방법으로 KJ 기법이나, QFD(Quality Function Deployment), 공리적 설계 등이 제안되었다(Lee et al., 2011; Cho and Kim, 2012). 본 논문에서는 계층적 분해를 위해 RGT(Repertory Grid Technique) 기법을 적용한다(Preiss, 2000; Fransella et al., 2004). 그리고 전문가 집단별로 PMO 역량에 대해 통계적으로 유의미한 의견차이가 있는지 K-W(Kruskal-Wallis) 검정방법을 사용한다(Kang and Woo, 2002).

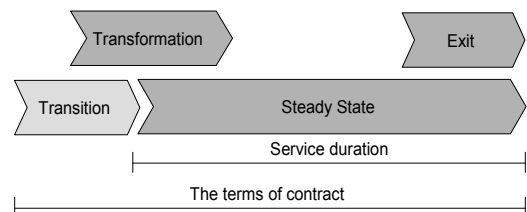
본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 제 2장에서는 ITO 사업에서 이행 단계의 중요성과 일반적인 IT 프로젝트에서의 PMO에 대하여 설명한다. 그리고 제 3장에서는 연구 절차와 연구에서 사용하는 RGT, AHP, K-W 검정에 대해 간략하게 소개한다. 제 4장에서는 제 3장에서 제시한 연구방법론에 따라 이행 PMO의 역량평가 모형을 도출하고 전문가 집단별 기대하는 이행 PMO 역량의 차이를 비교한다. 마지막으로 제 5장은 논문의 결론과 향후 연구 과제를 정리한다.

2. 관련 연구

본 장에서는 먼저 ITO에 대한 개념을 소개하고, ITO 사업에서 이행 단계가 왜 중요한지에 대해 설명한다. 그리고 이행 단계를 성공적으로 수행하기 위해서는 이행 PMO 역량이 중요하다는 것을 보인다.

2.1 ITO(IT Outsourcing)

본 절에서는 ITO의 정의와 목적, 절차에 대하여 소개하고, 다른 프로젝트와의 차별성 및 ITO의 이행사업의 중요성에 대하여 설명한다. ITO란 IT서비스를 외부에 위탁한다는 의미로, 다시 말해 IT서비스에 외부자원을 활용하는 것으로 정의할 수 있다. 한국정보화진흥원에서는 ITO를 ‘조직의 전략적 목표를 달성하기 위하여 자산의 이전을 포함하여 정보시스템 요소의 일부 또는 전부를 외부 전문업체에 위탁하여 운영하게 하는 장·단기 계약’이라 정의한다(NIA, 2011; Lee, 2008; Lee et al., 2008). ITO를 하는 목적 중 가장 중요한 것은 비용절감이지만 최근에는 품질개선 및 유연한 자원 확보를 위해서 ITO를 결정하는 기업도 늘고 있다. ITO를 활용하게 되면 비용이 절감되는 이유는 기업이 IT 부문을 자체 운영하는 것보다 IT 운영에 대한 업무 부담을 경감하고 소요비용을 예측할 수 있기 때문이다. 그리고 신기술에 접근하기가 용이하고 ITO의 효율적 관리방안 및 성과지표 항목, 측정방법, 서비스수준협약서(SLA : Service Level Agreement) 모델 제시를 통한 정량적·정성적 성과향상을 도모할 수 있어 품질이 개선되는 효과가 있다(NIA, 2011).



<Figure 1> Default Model : IS Continuance

ITO의 단계는 <Figure 1>과 같이 이행(Transition)단계, 변화(Transformation)단계, 운영(Steady State)단계, 종료(Exit)단계로 나눌 수 있다(Chalvin, 2014). 이행 단계는 발주기업이나 기존사업자가 운영하는 기간에 실행되는데, 기존 IT서비스를 목표 서비스 모델로 인수 전환하는 단계이며,

신규 사업의 경우 ITO를 할 것인지 여부를 결정하는 것부터 시작한다. 이 기간 동안에는 비용 산정을 위한 기초 조사를 실시하고, 이 조사결과를 바탕으로 서비스 수준협약서와 제안요청서(RFP: Request for Proposal)를 작성한다. 서비스 제공업체가 선정되면 계약을 진행하고 기존 전산자원에 대한 실사와 계약을 수행하며 이행승인을 통해 종료된다. 즉, 발주자 입장에서 ITO는 시작과 끝이 없는 운영사업이라면 ITO의 이행사업은 시작과 끝이 정해진 일회성의 프로젝트적인 성격이 강하다. 변화(Transformation)단계는 이행 단계 도중 시작되며 운영비용절감과 서비스 품질 향상 목적으로 기술 업그레이드, 리프레시(Refresh) 프로젝트, 새로운 툴의 도입 등의 활동을 수행하는 단계이다, 운영(Steady State)단계는 서비스 수준협약서에 의해 고품질 서비스 제공하고, 새로운 프로젝트도 이 단계에서 수행되는데 이런 ITO 계약은 통상 3~7년으로 하는 것이 일반적이다(Chalvin, 2014). 종료(Exit)단계는 계약 만료되어 서비스가 종료되어 인계를 수행하는 단계이다.

본 연구에서는 ITO 사업 성공을 위한 전략적 중요성이 큰 이행 단계에 대해 연구한다. 왜냐하면 이 기간 동안 전산자원 조사를 바탕으로 비용 산정을 하고 이것이 계약서의 기준(Baseline)이 작성되며 계약 전에 통상 수행하는 기업실사(Due Diligence)의 근거 자료가 되고 동시에 계약 체결 이후에 수행하는 공동검증(Joint Verification)의 근거자료가 되기 때문이다. 또한 이행 단계의 특성도 복잡하고 위험스럽고 도전적이어서 관리가 매우 중요하다고 할 수 있다. 특히 이행 단계의 업무는 기존운영 모델(CMO: Current Mode of Operation)의 IT서비스를 신규운영 모델(FMO: Future Mode of Operation)로 이행하는 것이고, 계약시점을 시작으로 하고, 운영서비스를 시작하는 시점을 종료일로 하는 일시적인 노력이 필요하다. 이행종료를 선언하기 위해서는 이행기준(Acceptance Criteria) 미리 정의하고 이행승인을 받아야 한다. 특히 고객은 IT업무의 연속성 차원에서 이행 단계를 매우

중요하게 생각한다. 일반적으로 서비스 사용자 및 제공자 모두가 이행 과정에서 그 운영범위가 구체화되어 명확해 지고, 일반적으로 사용자는 형식적인 이행 과정을 수행하기보다는 실질적인 이행을 통해 IT 업무를 단절 없이 사용할 수 있기를 더 원한다. 이행의 실패가 반드시 ITO 사업의 실패를 의미하는 것은 아니지만, 사용자와 제공자 관계를 완전히 회복하지 못하게 할 수도 있다(Chalvin, 2014). 따라서 ITO에서 이행단계의 중요성은 계속 증가하고 있다. 특히, 사업의 핵심 영역을 외부에서 조달하는 것을 고려하는 기업은 이행 단계에서 해당업무를 단순히 성공적으로 이행하는 것을 넘어 아웃소싱 기업이 기존 업무 수행에 대한 평가를 통해 좀 더 나은 대안을 제시하는 파트너를 선택한다. 가트너 조사에 의하면, 향후 2~3년 안에 IT 업체 및 ITO 업체와의 관계를 바꿀 계획이라고 답한 CIO(Chief Information Officer)가 무려 70%로 집계됐다고 한다(Nguyen, 2014). ITO 업체를 변경하는 경우가 증대하면 그 만큼 이행 단계의 활동도 중요해진다.

이행 단계 활동과 다른 IT 프로젝트와의 차이점은 크게 3가지 관점에서 설명할 수 있다. 첫 번째는 다른 IT 프로젝트는 IT서비스를 신규 생성하거나 추가하는 등의 활동이라면 이행 단계 활동은 CMO에서 FMO로 전환하는 활동이므로 활동 자체가 다르다. 이행 단계 활동의 내용은 지식전달(Knowledge Transfer), 인력이전(Staff Transfer), 자원이전(Asset Transfer)의 활동으로 구성된다. 두 번째는 다른 IT 프로젝트가 프로젝트라면, 이행 단계 활동은 많은 프로젝트를 포함하는 프로그램(Program)이다. 이행 단계의 활동은 PMO 및 거버넌스 셋업, 서비스 타워별 구현 프로젝트들, 지식전달 프로젝트, 인력이전 프로젝트, 자원 이전 프로젝트, 툴 구현 프로젝트, 보안진단 프로젝트, 운영 프로세스 재수립, 서비스 수준협약서 재설계 프로젝트 등 다양한 프로젝트를 총괄하는 프로그램으로 본다. 세 번째는 엄격한 마감일이 있다는 것이다. 고객사와 기존 사업자와 신규사업자 등 최소 3

개 이상의 이해관계자가 연결되어 있어 이행의 실패는 고객 서비스 지연, 기존사업자 철수문제, 신규사업자 사업지연에 따른 문제가 야기되어 이해관계자가 많아 해결이 복잡해지고 위험스럽고, 특히 이행 단계 기간은 비용이 중복되는 특성이 있으므로 금전적 손실 또한 크게 작용한다. 따라서 다른 IT 프로젝트의 일정도 중요하지만 특히, 이행단계 활동에서 예정된 일정은 반드시 지켜줘야 하는 중요성이 훨씬 크다고 하겠다.

<Table 1>은 통상적인 IT 프로젝트와 ITO 이행 단계의 특징을 나타낸 표이다.

<Table 1> Differences between ITO Transitions and the other IT Projects

Item	ITO Transition	Other IT Project
Purpose	Transfer	Implementation
Type	Program	Project
Deadline	Hard Deadline	Negotiable Deadline
Stakeholder	Complex	Simple
Period	Short	Long

이행 단계의 성공적으로 수행하기 위한 성공요인(Key Success Factors)는 크게 4가지 차원에서 설명한다. 첫 번째, 지식전달을 체계적으로 하는 것이다. 지식전달은 CMO에서 FMO로의 지식을 전달(Transfer), 수용(Absorb), 활용(Utilize)하게 하는 것인데, 이 중에 수용과 활용이 매우 어렵다. 그래서 ITO 성공을 위해 명시적 지식 외 노하우 같은 암묵적 지식들도 지식을 공유하고 전달되어야 한다고 했다(Lee, 2001). 두 번째는 통제체계(Governance)을 수립하는 것이다. 통제의 목적은 의사결정을 올바르게 판단하기 위해, 구성원의 책임을 명확히 해서, 바람직한 방향으로 행동하게 하기 위함이다(Kerzner, 2010). 통제에는 2가지 유형이 있다. 계약서에 포함된 공식적인 통제(Formal Governance)와 양 관리자간 심리적 계약에 근거한 관계적 통제(Relational Governance)가 있다. 그 중 관계적 통제는 좀 더 유연하고, 효과적으로 협업을

이끌어내는 좋은 방법으로 평가되고 있다(Leimeister et al., 2010). 효과적이고 효율적인 통제를 위해서는 미러조직(Mirrored Organizations)을 구성하여 서비스 사용자와 서비스 제공자 간에 업무영역별 담당자를 연결해야 한다. 미러조직은 공식화되어야 하고, 정기미팅을 통해 전략, 전술, 운영의 이행상태와 이슈를 관리해야 한다. 그리고 이행 PMO를 구성해야 하는데, 이행 PMO는 CMO에서 FMO로의 이행 활동이 잘 진행되는지를 관리하며, 향후 그 이행 활동이 운영단계에 적합하도록 관리하는 활동을 한다. 세 번째는 인력의 이전이다. 가급적 기존 CMO의 핵심인력을 잔존시키는 것이 제일 좋은 방법이지만, 서비스 제공자의 인력채용정책과 문화를 고려하여 선택해야 한다. 특히, 인력이전을 위해서는 근로기준법, 하도급 법 등 국내법에 저촉되지 않는 않도록 해야 한다. 특히 CMO에 있다가 이전을 고려하는 인력의 개인 입장에서 보면 그들의 일이 없어지거나 변경되는 경우도 있으므로 민감할 수밖에 없는 상황이므로, 이전인력의 마음상태와 불안감 등도 고려되어야 한다. 유럽의 경우에는, TUPE(Transfer of Undertakings, Protection of Employment Regulations, 2006), ARD(Acquired Rights Directive) 등이 있다. 네 번째는 이행관리자 투입이다. 이행관리자는 이행 업무를 리더로써 이행을 성공시키는데 아주 강한 영향력을 가지고 있다. 이행관리자는 IT 분야의 다양한 경험과 기획 및 관리 기술을 겸비하고 있어야 한다. 또한 계약이전 단계에서부터 투입되어 고객의 요건, 일정, 이행방안, 고객의 불만 관리 등을 사전 판단하고, 입찰부터 운영 단계까지 업무가 연속성을 가지도록 관리하는 역할을 하기도 한다.

2.2 PMO(Project Management Office)

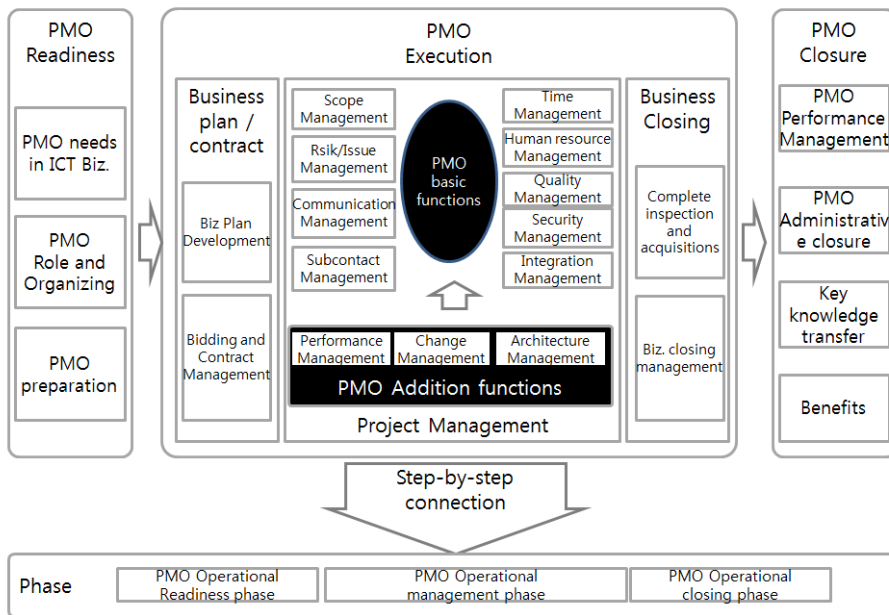
앞 절에서 ITO 자체는 프로젝트가 아닌 연속사업이지만 이행사업은 프로젝트와 유사한 특성을 가지고 있으며 ITO가 성공하기 위해서는 관리역량을 갖춘 이행 PMO의 관리역량이 필요하다는

걸 보였다. 이와 같이 IT 분야에서는 관리가 복잡한 프로젝트를 중심으로 전문적으로 도울 수 있는 PMO의 도입이 증가되고 있다. 본 절에서는 PMO의 정의와 범위, PMO가 성공적으로 도입하기 위한 요건을 다룬다.

PMO는 1950년대 미국 육군과 공군이 대규모 IT사업을 추진하기 위해 사업자와 공동으로 PO (Project Office)를 만든 것이 효시로 점차 기능과 범위가 확대되고 있다. PMO는 기본적으로 전사적인 변화관리 프로그램에서 통합적인 관리역할을 수행하기 위한 것이었으나 최근에는 프로젝트 관리능력을 향상시키고 발전시키기 위한 실질적인 사항을 제시하여 관리하는 조직으로 발달하고 있으며 비용, 시간, 품질 관점에서 프로젝트를 효과적으로 통합하여 관리한다(Bates, 1998; Dai et al., 2004; Lee et al., 2013). 즉, 프로젝트 방법론이나 프로세스를 표준화하고, 지식과 교육 등 기반을 강화하는 것뿐만 아니라 프로젝트의 위험요인을 식별하고 통제하기 위해 이전 프로젝트에서 축적된 경험을 활용할 수 있도록 지식과 교훈을 체계

적으로 관리하는 방향으로 진화하고 있다. PMO가 일반적으로 무엇을 해야 하는지에 대한 업무 범위는 <Figure 2>와 같다.

이와 같이 PMO의 역할과 기능이 다양화되면서 해외에서는 지난 10여 년 동안 PMO를 활용하는 경우가 크게 증가하였다(PMS, 2014). 전 세계적으로 보면 2000년에 47%의 회사만이 PMO를 도입했던 것에 비해 2014년에는 80% 이상의 기업에서 PMO를 도입했고, 대기업의 경우는 90%가 넘고 있다. 우리나라에서도 2000년경부터 금융권을 중심으로 외부 PMO를 적극적으로 도입 및 운영하고 있으며 최근 정부사업에 대기업 참여를 제한함에 따라 관리역량이 부족한 중소형 IT 기업들을 보조하기 위한 수단으로 PMO의 도입이 활발해지고 있다. 전자정부사업에 대한 관리감독의 위탁에 관한 법률 제 64조 2항을 보면 “행정기관 및 공공기관의 장은 전자정부사업을 효율적으로 수행하기 위하여 전자정부사업의 관리·감독하는 업무의 전부 또는 일부를 전문지식과 기술능력을 갖춘 자에게 위탁할 수 있음”라고 PMO 제도를 승인하고



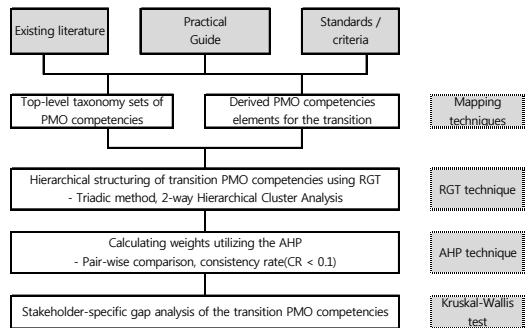
<Figure 2> Scope of PMO

있다. 물론 PMO 도입여부는 아직 의무사항이 아니며 사업의 특성 및 기관의 관리역량을 고려하여 발주기관에서 결정하도록 하고 있으나 PMO 도입은 증가추세이다.

PMO의 도입이 증가되면서 도입의 효과와 도입이 성공하기 위한 조건 등에 관한 연구도 진행되고 있다. 일부 조사에 의하면 PMO의 도입이 통계적으로 유의미할 정도의 성과를 내지는 못 하는 경우도 있다(Dai and Well, 2004; Lee and Kim, 2011). 그러나 일반적으로 전문적인 PMO를 도입할 경우 프로젝트의 일정, 품질, 예산 관리 등에서 성과를 보일 가능성이 높으며 PMO 도입이 성공하기 위해서는 PMO의 역량이 매우 중요하다(Lee et al., 2013). 이에 따라 우리나라에서는 전자정부 사업을 관리하기 위한 PMO 사업자들의 역량을 평가·선정하기 위하여 PMO의 수행능력, 수행계획 능력, 품질관리 관점에서 다기준 평가를 하고 평가된 결과값에 가중치를 주어 후보 PMO들을 서열화하는 평가모형을 제시한다(NIA, 2013). 세부적으로는 수행역량을 평가하기 위하여 수행책임자의 능력, 관리지원 인력, 기술지원 인력, 참여업체 수행실적을 평가하고, 수행 계획은 사업이해도, 수행 내용, 수행 일정, 기타 지원 사항을, 품질관리역량에 대해서는 지원체제와 품질 및 성과관리를 세부적으로 평가한다. 이와 같이 외부 PMO를 선정하기 위해서는 후보들을 여러 방면에서 평가하여 선정하기 위하여 다기준의사결정 문제를 위한 평가 모형을 사용된다. 그러나 기존 연구에 의하면 PMO의 역할에 따라 기대되는 역량이 다르기 때문에 기존의 PMO 역량평가 모형을 이행 PMO 역량평가 모형에 그대로 적용할 수 없다(Kim et al., 2014). 다시 말하면 ITO의 이행 사업은 일반적인 프로젝트와 비교하여 일반적으로 더 많은 이해관계자와 프로젝트들이 연계되고 개발보다는 지식의 전달이 중요한 이슈가 되며 스케줄 관리가 더 중요하다는 특징이 있어 일반적인 PMO와는 기대되는 역할과 역량이 다르므로 본 논문에서는 ITO의 이행 PMO를 선정하기 위한 평가모형을 개발한다.

3. 연구 방법론

본 연구는 <Figure 3>과 같이 문헌연구를 통해 이행 PMO에게 필요한 역량을 도출하고 이를 기반으로 AHP 분석을 통해 역량평가 모형을 구축한다. AHP 분석을 위해 역량 항목을 계층화하기 위하여 사전분석으로 문헌연구에서 도출된 역량들을 매핑 기법을 통해 중복된 역량을 없애고 RGT를 이용하여 계층구조로 만든다. AHP 분석이 끝난 후에는 관점이 다를 수 있는 세 종류의 전문가 집단별 평가모형에 대해 K-W 검정을 실시하여 관점의 차이가 나는 역량 항목이 무엇인지 분석한다. 이를 위하여 본 장에서는 연구에 사용된 RGT와 AHP, K-W 검정에 대해 소개한다.



<Figure 3> Flow of Research

3.1 RGT(Repertory Grid Technique)

본 절에서는 AHP의 사전분석 단계로 역량 요인을 계층화하기 위하여 RGT를 사용하는 방법에 대하여 서술한다. RGT는 간접적인 지식획득(Knowledge Acquisition) 방법 중 하나로 1955년에 임상 심리학자인 George Kelly가 개인의 인지구조를 설명하기 위해 제안되었다(Kelly, 1955). RGT의 기본적인 발상은 객관적 진실이나 절대적 진리란 존재하지 않으며, 세계는 자신이 해석하는 방식으로 존재한다는 것이다. 즉, 개인은 자신의 경험을 통해서 가설을 세워 미래를 예측하는 데, 예측한 결과를 실제와 비교 검증하여 그 검증되거나 수정된

가설을 다음 미래를 예측하는 데 사용한다는 것이다. 이와 같이 외부와의 상호작용을 통해 외부의 객체에 대한 견해 및 인식이 발전되는데, 객체에 관한 견해 및 감정들은 지금까지 경험한 다른 객체와의 유사함과 차이들의 조합으로 구성되며 이는 RGT를 통해 추출할 수 있다고 주장하였다. 수많은 연구자들에 의해 실제로 사람들이 내부적으로 인지구조(Construct)를 이용하여 외부 환경을 표현하면 RGT가 이런 인지구조를 추출하는 데 효과적이라는 사실을 입증했다(Mair, 1966). 그래서 지금까지 RGT는 학계 외에도 심리 상담이나 마케팅 등 다양한 분야에서 사용되고 있는데, RGT를 독립적으로 사용할 수도 있고 정성적인 조사나 정량적 조사를 위한 예비 연구로 사용될 수 있으며 다른 방법으로 얻은 결과의 유효성을 검사하거나 심화하기 위한 보완방법론으로 사용될 수 있다. 본 논문에서는 AHP라는 정량적 조사를 위한 예비 분석으로 사용한다.

RGT는 요소(Element), 인지구조(Construct), 연결(Link)이라는 세 가지 핵심 구성으로 표현된다(Fransella et al., 2004). 요소는 해당 분야에서 관심을 가져야 할 대상이나 경험으로 개념이나 상황, 사례, 개인들이 해당될 수 있다. 요소들은 인지구조에 따라 유사점과 차이점으로 구별되고, 새로운 요소는 기존의 인지구조에 의해 기존 요소들과 연관될 수 있다. 인지구조는 양극단(Bipolar)의 개념으로 요소들을 구별할 수 있는 것으로 유사한 것과 유사하지 않는 걸로 구별된다. 예를 들어 개인은 “상사”라는 요소에 관해서 인지구조는 리더십에 대해 “리더십이 좋다”부터 “리더십이 나쁘다”까지의 극단적인 평가기준을 가질 수 있다. 즉, 새로운 상사라는 새로운 요소가 주어지면 그 개인은 리더십에 관한 인지구조를 포함한 다양한 인지구조를 이용하여 평가하고 그 결과를 조합하여 종합적으로 평가한다. 연결은 요소에 대한 인지구조의 평가 정도를 의미하며 요소와 인지구조에 대한 유사성과 상이성 정도에 대한 개인적인 해석을 표현한다. 이를 위하여 다섯 단계를 거쳐 레퍼토리 그리드

를 구축하고 분석한다. 먼저 이 RGT를 통해 분석하려고 하는 목적이 무엇인지 설정한다. 본 논문에서는 기존 도출된 이행 PMO의 역량 항목을 AHP 분석을 위하여 계층 구조화하는 데 사용한다. 다음은 목적을 달성하기 위하여 대표적인 요소들을 선택한다. 예를 들면, 가장 좋은 DVD 플레이어의 사용자 인터페이스 요구사항을 찾기 위한 요소는 대표적인 DVD 플레이어의 사용자 인터페이스가 된다. 그리고 요소들을 분류할 기준인 인지구조를 도출하기 위해 요소들을 비교한다. 요소를 비교하는 방식은 한 번에 비교하는 요소의 수에 따라 모나딕(Monadic) 방식, 다이아딕(Dyadic) 방식, 트리아딕(Triadic) 방식으로 나뉜다. 모나딕 방식은 참가자들에게 한 번에 하나의 요소를 보여주고 그것을 하나의 단어나 짧은 문구로 표현하게 한다. 그리고 그 단어나 문구의 상대어를 찾아 인지구조로 만든다. 다이아딕 방법은 한 번에 두 개의 요소를 동시에 보여주고 다르다면 어떻게 다른지를 설명하게 하고, 같다면 다른 하나를 추가하여 차이점을 비교하여 인지구조를 찾는다. 마지막으로 트리아딕 방식이 가장 많이 사용되는데, 세 개의 요소를 비교하여 비슷한 것 두 개와 다르다고 생각되는 것 하나를 고르게 하고 분류 기준을 인지구조로 사용한다. 예를 들어 토끼와 사자, 악어를 요소를 제공하여 참가자가 사자와 악어를 하나로 묶고 토끼를 다른 것으로 분류하고, 분류기준으로 “고기를 먹는다”라고 이야기한다면 이때의 인지구조의 양극단은 “고기만 먹는다”와 “고기를 전혀 먹지 못 한다”가 된다. 이런 비교과정을 반복하여 충분한 수의 인지구조를 도출하면 우리가 관심을 갖고 있는 요소들을 대상으로 인지구조 기준으로 점수를 매기는 데, 보통은 5~7점 척도를 사용하여 평가한다. 마지막으로 레퍼토리 그리드 표나 통계적 방법론과 같은 도구를 활용하여 분석하고 도식화한다. 본 논문에서는 계층형 군집분석(Cluster Analysis)을 활용하여 밀접한 관련이 있는 역량요인들을 묶어 계층화한다(Fransella et al., 2004).

3.2 AHP(Analytic Hierarchy Process)

본 연구에서는 이행 PMO 역량의 평가모형 수립을 위하여 레퍼토리 그리드를 통해 구축한 계층 구조를 기반으로 AHP 분석을 실시한다. AHP는 다기준의사결정(Multiple Criteria Decision Making : MCDM) 문제를 해결하기 위한 도구이다(Saaty, 2003). 즉, AHP는 여러 개의 대안이 존재할 때에 그 대안들을 직접적으로 평가하지 않고, 대안을 평가할 다양한 기준을 계층적으로 분류하고 기준별 가중치를 파악함으로써 최적의 대안을 평가하는 기법이다. 이 때 평가 기준은 객관적인 평가 기준 뿐만 아니라 주관적인 평가 기준도 정량적으로 변환하여 평가할 수 있도록 하므로 매우 유연하고, 직관적이며 이해하기 쉽다는 장점이 있다(Saaty, 2003; Jung and Son, 2006).

AHP 분석을 위해서는 먼저 복잡한 의사결정 문제를 계층 구조 형태로 모형화하고, 각 계층 내 의사결정 요소들 간의 쌍대비교(Pairwise Comparison)하여 이와 같은 어려움을 해결할 수 있도록 체계적이고 합리적인 의사결정이 가능토록 지원해 준다. 쌍대비교는 한 쌍의 의사결정요소 간의 중요도 또는 선호도만을 비교하는 것으로, 두 개의 평가요소만을 두고 상대적인 비교를 하는 것이 보다 쉽고 단순하기 때문이다. 각 의사결정요소들 간의 쌍대비교 결과를 종합하여 정성적인 측면의 평가를 정량화시킬 수 있다. 이와 같은 장점으로 인해 AHP는 다양한 분야에서 널리 활용되어 오고 있다(Jung and Son, 2006). 그래서 AHP는 계층(hierarchy) 모형 구축, 쌍대비교(Pairwise Comparison), 부분 우선순위(Local Priority) 도출, 일관성 검사(Consistency Check), 최종 우선순위(Global Priority) 도출 및 대안 선택의 5단계로 이루어진다(Saaty, 2003).

3.3 K-W(Kruskal-Wallis) 검정

본 절에서는 전문가 집단 사이에 의견차가 있는지를 확인하기 위하여 사용한 K-W 검정에 대해

알아본다. K-W 검정은 비모수적인 방법으로 일종의 순위합 검정법이다. 일반적으로 둘 이상의 표본집단의 평균 차이에 대한 검정을 위해서는 분산분석(ANOVA : Analysis of Variance)와 같은 모수(Parametric) 검정을 하는 것이 일반적이다. 왜냐하면 K-W 검정과 같은 비모수(Nonparametric) 검정은 모수 검정에 비하여 얻을 수 있는 정보가 제한적이고 결과 해석이 난해하기 때문이다. 그렇지만 본 연구와 같이 많은 표본을 얻을 수 없는 전문가 설문은 그 결과가 알려진 특정 분포를 따른다고 가정할 수 없기 때문에 K-W 검정과 같은 비모수 검정을 사용해야 한다. K-W 검정은 모든 자료를 한데 모아 크기순으로 정렬한 다음, 가장 작은 값부터 순위를 매겨 군 별로 순위합을 구한다. 크기의 차이가 없는 집단들이라면 순위합도 비슷할 것이고, 집단간 차이가 많이 난다면 순위합도 차이가 날 것이다. 이 과정에서 본래 자료의 고유값들은 순위만 남고 모두 상실되어 통분석에 적용되지 못하므로, 두 군의 평균과 표준편차는 가설검정에서 의미를 갖지 않는다. 순위척도도 연속형 자료는 아니지만 순위정보가 있으므로 순위합 검정으로 크기를 비교하는 것이 가능하다.

K-W 검정을 사용하기 위해서는 먼저 집단들이 독립이어야 하며 각 집단의 순위합을 알아야 한다. 본 논문에서는 각 역량별로 K-W 검정을 실시하였는데, 이 때 세 집단의 역량별 가중치의 순위합이 같다는 것을 귀무가설로 설정하였다. 이 때 k 개의 집단에서 N을 총 표본의 크기, R_i 를 i번째 집단의 순위합, n_i 를 i번째 집단의 표본 수라고 하면 검정 통계량은 다음과 같이 결정된다.

$$T = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N-1)$$

본 논문의 경우 집단별 표본의 수가 최소 10명 이상이므로 자유도가 k-1인 카이제곱 분포에 근사하여 검정할 수 있다(Kang, 2002). 즉, 각 역량별

로 통제량 T가 기각역 보다 크면 그 역량은 집단 별로 역량에 대한 의견이 다르다고 판별하였다.

4. 이행 PMO 역량평가 모형

본 장에서는 제 3장에서 설명한 연구방법론에 따라 이행 PMO 역량평가 모형을 도출한다. 먼저 기존 관련문헌 연구를 통해 이행 PMO의 역량요인을 도출하고, RGT를 이용하여 계층화한 후 AHP 분석을 통하여 평가모형을 수립한다.

4.1 모형의 개요

이행 PMO 역량평가 모형에서 이행 PMO는 ITO 사업에서의 이행 단계를 성공적으로 이끌기 위하여 지원하는 사업관리 전문조직을 말하며, 본 연구 모형의 목적은 이행 PMO의 성과에 영향을 미치는 역량요인이 무엇인지는 추출하고, ITO 사업에서의 이행 단계의 성과를 높이기 위하여 이행 PMO의 선정 및 평가시스템과 이들의 역량을 연계시키는 것이다(Lee and Kim, 2003). 즉, 이행 PMO 역량평가 모형을 도출하는 목적은 이행 단계를 지원할 PMO를 선정할 때에 이행 단계의 성과를 높이기 위하여 후보 PMO들을 대상으로 역량평가 모형의 역량요인별로 평가하고 이 평가결과를 종합하여 순위화하기 위한 것으로 본 논문에서는 이를 위해서 다기준의사결정 모형 개발론인 AHP를 활용한다. 그럼 본 절의 나머지 부분에서는 이를 위한 역량평가 모형을 개발하는 방식에 대하여 설명한다.

4.2 이행 PMO의 역량

지금까지 대부분의 PMO의 역량에 대한 연구는 일반적인 SI 프로젝트 중심의 논문이 대다수였지만 프로젝트의 특성과 단계에 따라 필요한 PMO의 역량이 달라지는 특성이 있기 때문에 이행 PMO 역량에 특화된 연구가 필요하다(Liu and Yetton, 2007; Lee et al., 2013; Kim et al., 2014). ITO의 이행 단계는 SI 프로젝트와 비교하여 일반적으로 더 많은

이해관계자와 프로젝트들이 연계되고 개발보다는 지식의 전달이 중요한 이슈가 되며 스케줄 관리가 더 중요하다는 특징이 있어 일반적인 PMO와는 기대되는 역할과 역량이 다르지만 아직 이행 PMO의 역량요인에 대한 학술적 연구는 부족하기 때문에 실제 산업현장에서 활용되는 자료와 경험을 토대로 이행 PMO의 역량요인을 도출한다.

먼저 국내외 주요 IT 및 컨설팅 업체에서 이행 PMO에게 필요한 역량을 어떻게 구분하였는지 살펴보았다. HP는 TTM(Transition and Transformation Methodology)에서 계획, 이행(Transition), 변화(Transformation)라는 세 가지 관점에서 분류하였다(HP, 2004). 계획에서는 기존 IT 환경에 대한 평가 및 인프라 개선 능력, 조직 및 일정계획 준비, 마감 준수, 의사소통 및 조정이라는 세부 역량을 가진다. 그리고 이행 분류에서는 고객관리, 해당분야 지식, 구현, 사업 진행을, 변화 분류에서는 IT 환경변화, SLA, 변화관리 등을 세부 역량으로 가진다. IBM도 HP와 유사하게 요구 역량을 크게 프로젝트 관리, 이행, 변화라는 세 개의 범주로 나누지만 세부 역량 요소는 차이가 있다(IBM, 2007). 예를 들어 HP사의 경우 기존 IT 인프라에 대한 역량이 계획에 포함되지만 IBM의 경우 이행에 포함될 정도로 동일 역량의 대분류가 다르고 HP는 전체 세부 역량이 12개로 적은 편이지만 IBM은 프로젝트 관리와 관련된 세부 역량만 12개로 세부 역량요소의 수도 IBM이 많다. 딜로이트에서는 역량을 비용, 운영, 서비스로 크게 나누고, CGI의 경우 접근법, 팀구성, 갈등최소화, 고객의 역할로 분류하였다(Tweardy, 2012; CGI, 2013). 국내 기업들도 이행 PMO에게 필요한 역량평가 모형을 개발 중이며 국내 S사는 9개의 대분류와 37개의 세부분류로 나눌 정도로 가장 복잡한 역량평가 모형을 가지고 있다. PMBOK 등 표준에서도 관련 역량평가 모형을 가지고 있고, 조직이나 표준에 따라 지식전달, 통제구조, 조직 역량, 기술적 연결성, 모듈성 등을 추가적으로 고려한다. 그리고 이런 PMO의 역량을 평가할 때는 PMO를 구성하고 있

는 개인의 능력을 평가하기 보다는 PMO 조직이 어떤 방법론을 가지고 체계적으로 이행작업을 하며 복잡성이 높은 사업에 대해서는 다양한 이전 방법을 선택·활용할 수 있는지를 평가해야 한다(Tiwarly, 2010). 아직 학술적으로 이행 PMO의 역량평가 모형은 거의 없고, 산업체 및 표준별로 평가하는 역량요소가 조금씩 다를 뿐만 아니라 모든 관련 역량요소를 포괄하는 역량평가 모형이 없기 때문에 본 논문에서는 기존의 역량평가 분류의 모든 역량요소들을 포괄하고 유사 개념을 통합한 역량평가 모형을 개발하고자 한다.

이를 위해서 먼저 표준 및 회사에서 실제로 사용되는 다양한 역량평가요소들의 관계들을 유사 용어간의 매핑 방식을 적용하기 위하여 KJ 기법을 활용하였다. 매핑 작업을 위해서는 <Table 2>와 같이 이행 경험이 있는 전문가 9명을 대상으로 KJ 기법을 활용한 포커스 그룹 인터뷰를 실시하였다. 여기서 이행 경험이 있는 전문가라 함은 ITO 사업의 이행경험이 있는 발주자 기관, 이행 PMO 경험이 있는 외부 PMO 기관(컨설팅 포함)과 ITO 사업의 이행경험이 있는 사업수행기관의 경험자를 말한다. 경력연수가 12년 이상, 이행경험이 최소 2회 이상인 전문가들로 구성되어 있다. 실제 대규모 “K은행의 ITO 사업의 이행 PMO” 사례에 참가한 전문가들도 포함되어 있다.

<Table 2> Experts List

No	Organizational Type	Career Period	Sex	Transition Experience
1	Owner	22	Male	2
2	Owner	19	Female	10
3	Owner	18	Male	2
4	Attendant	20	Male	10
5	Attendant	23	Male	3
6	Attendant	23	Male	6
7	External PMO	13	Male	3
8	External PMO	12	Male	2
9	External PMO	14	Female	3

유사 요소기술을 매핑하기 위해 사용한 KJ 기법이란 일본의 가와키타 지로(Kawakita Jiro)가 고안한 브레인스토밍 기법의 일종으로 친화도(Affinity Diagram)라고도 불린다. KJ 기법을 통한 매핑은 다음과 같은 순서로 진행한다. 먼저 주제를 공유한 후 도출된 항목들 중에 주제와 관련성이 낮은 아이디어를 주차장(Parking Lot)으로 보낸다. 다음은 2~3개의 유사한 항목을 그룹으로 분류하되, 5개 이상이 한 그룹일 경우 분리할 수 있는지 고려한다. 마지막으로 각 그룹별로 항목들의 공통적인 내용을 도출하여 다른 포스트잇에 그룹명을 적고 매핑된 결과에 대하여 전문가들과 함께 포커스그룹 인터뷰를 진행하여 검증하였다.

본 연구에서 표준 및 회사에서 실제로 사용되는 다양한 역량요소들의 관계들을 유사 용어간의 매핑 방식을 KJ 기법의 친화도를 적용하여 <Figure 4>과 같이 20가지의 역량 요소를 정리하였다.

4.3 RGT를 이용한 계층화

제 4.2절에서 도출된 역량들을 계층구조로 구축하기 위하여 IT 분야 15년 이상의 전문가 5명을 대상으로 RGT라는 유도질문 형식의 면접조사를 실시하였다. 먼저 요소로 제 4.2절에서 도출된 20개의 역량들을 요소로 선정하고 이 요소들을 이용하여 인지구조를 추출하였다. 인지구조를 추출할 때는 각 피험자들에게 세 개의 요소를 임의 추출하여 제시하고 나머지 두 개와 다른 역량요소를 고르게 하는 트라이아딕 방식을 사용하였다. 그리고 다르다고 분류한 역량요소에 대해 피험자에게 다르다고 느낀 이유를 본인의 언어로 설명해 달라고 요구하였다. 일반적으로 RGT에서는 요소가 사진과 같은 시각적인 자료여서 직관적인 비교가 가능한 것에 비하여 본 논문에서는 개념적 용어를 요소로 활용하고 있으므로 모든 피험자가 용어에 대하여 동일하게 이해하지 못 하면 정확한 결과를 얻을 수가 없다(Lee and Lim, 2008; Lee and Kim, 2013). 그래서 본 논문에서는 요소를 제시할 때, 단순히

PMBOK	HP	IBM	Deloitte	CGI	SK C&C	Elements
• Project planning	• due diligence Review	• Project planning • Transformation planning and Initialisation	• Stable operating strategies	• Transition planning and management • Collaborative partnership	• Transition plan	Transition plan competencies
• Human resource management	• staffing	• Human resources and Supplier management		• Professional staff • Recruiting and training	• Human resource plan • Staff management	Human resource plan competencies
					• Knowledge management (Best practices)	Best practices competencies
		• Workplace services			• Knowledge management (Performing career)	Performing career competencies
		• Management systems	• Good solutions • Transition methodology		• Knowledge management (Templates)	Tools provided competencies
• Communication management	• Communication and coordination	• Program communications	• Governance model	• Procedures documentation and information control • Communication and stakeholder management	• Relationship management	Communication management competencies
• Scope management	• Scope(people, processes, assets etc)	• Scope & change management	• Meet the performance and cost when changing • Pricing mechanisms			Scope and change management competencies
• Time management	• high-level task, and milestone plans	• Schedule management				Time management competencies
• Risk management		• Issue/risk management			• Risk management	Issue/risk management competencies
		• Security assessment			• Security management	Security management competencies
		• Handover coordination			• Service deployment	Operating output management competencies
		• Property			• Service deployment (Intellectual property protection)	Asset transfer competencies
		• Deliverables management			• Performance management	Performance management competencies
• Quality management		• Quality management		• Test management • Service quality management		Quality management competencies
• Cost management		• Financial management	• Offer aggressive cost reduction measures			Finance management competencies
	• Customer management office.	• People cultural change	• Initial responsiveness AS	• Change management • Organizational change management		Change management competencies
	• Evaluate existing IT environment • the change IT environment	• Business processes readiness			• Process / policy / Procedures designed	Operational process improvement competencies
		• Application readiness				Application improvement competencies

<Figure 4> Transition PMO Competencies

용어가 아니라 역량요소의 정의를 제시하여 피험자가 용어를 동일하게 이해하도록 하였다.

제시한 역량요소의 정의는 다음과 같다. 먼저 “이행계획지원”은 CMO에서 FMO로의 제반 이행 계획 통합을 지원하는 역량으로 “수행경험제공”은 다른 조직에서 인수인계를 수행한 경험을 제공할 수 있는 역량, “인력계획지원”은 새로운 운영기간 중에 투입할 인력을 인수인계를 고려하여 어느 시점부터 투입할지를 계획하는 활동을 지원하는 역량, 그리고, “선진사례제공”은 유사한 해외 및 국내 선진사례를 제공할 수 있는 역량이라고 정의하였다. “관리도구제공”은 이행을 위한 방법론, 관리표준, 관리 도구를 제공할 수 있는 역량이며 “자산이전관리”은 이행 중에 하드웨어, 소프트웨어, 설비 등과 같은 발주기관의 자산을 이전하는 작업이 있다면 그 이전자산을 정의하고 이행, 관리하는 역량으로 정의하고, “보안관리”는 이행 단계 수행 중에 취득한 발주기관의 정보에 대한 보안사항을 준수하고 관리하는 역량이다. “범위 및 변경관리”는 이행 범위 및 변경사항을 관리하는 역량, “운영산출물관리”는 기존 운영산출물과 인수인계시에 보완된 산출물을 계획하고 이행하고 관리하는 역량, “이슈 및 위험관리”는 이행 중 발생 가능한 위험과 발생하는 이슈를 관리하는 역량이고, “의사소통관리”는 이행 단계 수행 중에 발주기관과 사업수행 기관 사이의 의사소통과 기대수준을 관리하는 역량이라고 제시하였다. 또한, “일정관리”는 이행 활동의 일정관리 및 활동 상태를 관리하는 역량으로 “어플리케이션 개선”은 기존 애플리케이션의 성능이나 장애빈도 등 운영의 문제를 파악하여 개선사항을 제시할 수 있는 역량이며, “운영 프로세스 개선”은 기존 운영 프로세스에 대한 개선사항을 제시할 수 있는 역량이라면 “IT 인프라 개선”은 EOS 장비여부, 성능, 이중화 등의 IT 인프라 장비들의 문제점을 고려하여 개선안을 마련할 수 있는 역량으로 하드웨어적인 면을 강조한다. 그 외에 “SLA 제·개정”은 서비스 수준관리 수립방안을 제시하거나, 기존 SLA 지표를 개정방안을 제시하는 역량

이고, “재무관리”는 이행 활동의 원가를 수립하고 예산 대비 소요된 실통제를 관리하는 역량으로 “성과물관리”는 이행 단계에 수행한 인수산출물과 운영노하우, 인수인계 확인서 등의 성과물에 대한 평가기준을 정의하고 평가를 통해 업무성과를 관리하는 역량으로 정의한다. 마지막으로 “품질관리”는 운영산출물 수준 및 지식전달의 수준 등 이행 활동에 대한 품질 수준을 관리하는 역량이라면 “변화관리”는 새로운 운영에 앞서 발주기관의 현업이 알아야 할 변화를 미리 공지하고 교육하는 등 이행 중 변경사항에 대해 구성원의 변화를 관리하는 역량으로 정의하였다.

이렇게 정의된 역량 요소 중 3개를 피험자에게 제시하여 다른 하나를 고르게 하고 차이점을 피험자의 언어로 표현하게 되는 데, 피험자의 언어를 그대로 인지구조로 사용할 경우 인지구조의 종류가 너무 많아져서 다음 단계의 피험자의 피로도가 증가하고 결과가 부정확해질 수 있으므로 실험결과를 집약하여 객관적이고 충실한 자료를 얻기 위해 추출된 평가항목을 <Table 3>과 같이 여섯 개의 인지구조로 집약하였다. 예를 들어 피험자에게 “이행 계획 지원 역량”과 “선진사례 제공역량”, “성과물 관리역량”이라는 세 개의 요소를 제시하고 다른 하나를 고르게 했을 때, 피험자가 “성과물 관리역량”을 고르고 그 이유로 다른 두 개는 사업 초반에 필요한 요소임에 비해 “성과물 관리역량”은

<Table 3> Extracted Cognitive Structure

Cognitive structure	Contradictory Cognitive structure
Competencies required at the beginning	Competencies required at the end
Competencies required by acting business	Competencies to improve the performance
Mandatory	Optional
One-time competencies	Repeatedly required competencies
Competencies related to planning	Competencies associated with performing
General competencies	Expertise competencies

사업 마무리시기에 필요한 역량이라고 답변했다면 이 답변은 “사업이 시작될 때 역량이 필요”라는 인지구조로 집약되고, 이것의 상반되는 인지구조는 “사업이 끝날 때 역량이 필요”가 된다.

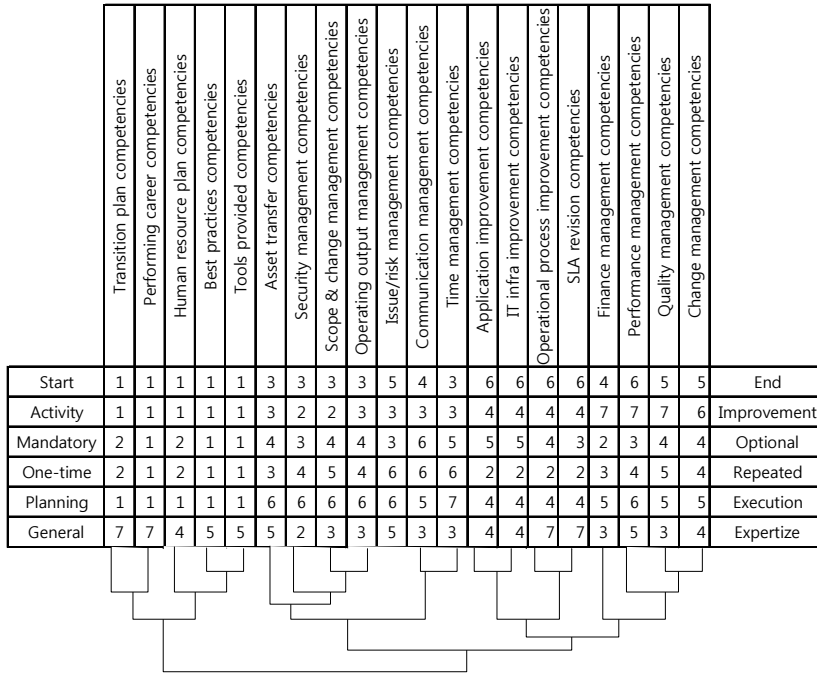
인지구조 추출이 끝난 후 각 피험자들에게 20개의 역량요소를 모든 인지구조 관점에서 7점 척도로 평가하게 하였다. 그리고 유사한 역량요소를 묶기 위하여 RGT에서 군집분석을 위해 많이 사용하는 방법 중 하나인 이 단계 군집분석(Two-way Hierarchical Cluster Analysis)을 실시하였다. 본 논문에서는 투입변수로 7점 척도를 사용하였다. 이는 연속형 자료로 볼 수 있으므로 유클리안 거리(Euclidean Distance)를 사용하여 군집분석을 실시하였다.

<Figure 5>는 이 단계 군집분석을 한 결과로 역량요소와 인지구조가 유사한 정도에 따라 두 개씩 묶였다. 본 논문에서는 역량평가 모형을 위한 AHP 분석을 위해서 역량요소들의 계층구조만 필요하므로 역량요소를 슈와즈 BIC(Schwarz’s Bayesian

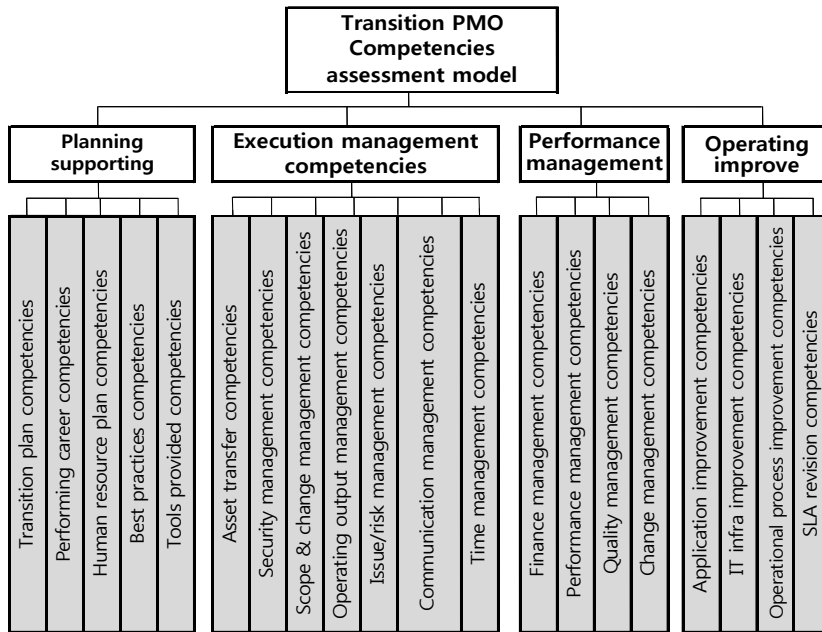
Inference Criterion)에 의해 자동으로 군집을 추출한 결과 총 4개의 그룹으로 나누어졌다. 이 4개의 그룹을 분석한 결과 분류된 역량 요소들은 애드워드 데밍(Edwards Deming)의 PDCA(Plan-Do-Check-Act) 관점과 유사하므로 <Figure 6>과 같이 “계획지원역량”, “수행관리역량”, “성과관리역량”, “운영체계개선역량”을 대분류로 명명하여 구조화하였다.

4.4 AHP를 이용한 가중치 산정

다음은 제 4.3절에서 구축한 역량 체계구조도를 기반으로 이행 사업의 주요 이해관계자인 발주기관, 사업수행기관, 외부 PMO 기관의 전문가들을 대상으로 AHP 분석을 실시하였다. 일반적으로 AHP 기법을 적용하기 위해서는 적용하는 전문가 집단 특성이 동질적일 때에 그 규모가 10명에서 15명 정도면 충분하다고 알려져 있다(Lee and Lim, 2008). 본 연구에서는 이 기준에 따라 평균 근무 연수 10



<Figure 5> Repertory Grid



〈Figure 6〉 Hierarchical Structuring for AHP

년 이상의 전문가들에게 설문지를 보내, 그 중 45개의 설문지가 회수되었고, 이 중 일관성 있게 설문을 한 발주기관 13명, 사업수행기관 15명, 외부 PMO 기관 11명 총 39명의 설문결과가 채택되었다. 여기서 일관성 있다 라고 하는 것을 피설문자가 일관성 있게 설문에 참여하였는지를 판단하는 척도로 보통 지수가 0.1 이하로 나오면 일관성이 있다고 판단한다.

이행 PMO 역량평가 모델을 위한 AHP에서 사용한 계층구조는 〈Figure 6〉와 같이 RGT를 통하여 도출된 결과를 사용하였고, AHP 분석은 엑스퍼트 초이스(Expert Choice)라는 AHP 도구를 활용하였다. 요소간의 중요도를 평가하는 수준은 9점 척도로 사용하였고, 쌍대비교를 실시한 후 얻은 의견에 대하여 여러 전문가에게 얻은 결과는 전체와 집단별로 기하평균 하였는데, 전체를 기하평균 한 결과는 〈Table 4〉와 같다. 〈Table 4〉는 1차 항목을 중요도가 높은 순으로 정렬하고, 각 1차 항목의 세부 항목도 같은 1차 항목 내에서 다시 중요도가 높은 순으로 정렬하였다.

1차 항목의 중요도를 비교하면 계획지원역량, 수행관리역량이 비교적 높은 값을 가지고, 성과관리역량, 운영체계개선역량은 상대적으로 낮은 중요도를 갖는다. 이는 이행단계는 간헐적이고 아직은 생소한 상황이므로 이해관계자들이 이행 PMO에 가장 기대하는 것은 계획지원역량을 통해 체계적인 인수인계계획을 수립하고 계획된 대로 진행하는 것이라는 것을 알 수 있다. 그에 비해 이행단계를 통해 운영을 개선하고 다음 사업을 준비하는 성과관리 역량이나 운영체계 개선역량은 상대적으로 덜 중요하다고 느끼는 상황이다.

다음은 2차 항목들을 전체적으로 살펴본다. 2차 항목의 가중치는 2차 항목별 중요도와 2차 항목이 속한 1차 항목의 중요도를 승산하는 것으로 이행 PMO의 역량 평가 시 고려하는 최종판단 근거가 된다. 전체 2차 항목 20개 중에 상위 10개의 평가 기준은 〈Table 4〉에서 *표시 한 것으로 이행계획 지원, 의사소통관리, 범위/변경관리, 인력계획지원, 수행경험제공, 일정관리, 이슈/위험관리, 운영프로세스 개선, 성과물관리, 품질관리 순이다. 이는 이

〈Table 4〉 Result of AHP

The primary item	Second item	Rate	Rank
Planning supporting competencies (0.388)	Transition plan competencies*	0.162	1
	Human resource plan competencies*	0.081	4
	Best practices competencies*	0.067	5
	Performing career competencies	0.040	11
	Tools provided competencies	0.039	12
Execution management competencies (0.381)	Communication management competencies*	0.113	2
	Scope&change management competencies*	0.088	3
	Time management competencies*	0.064	6
	Issue/risk management competencies*	0.055	7
	Security management competencies	0.024	14
	Operating output management competencies	0.021	15
Performance management competencies (0.125)	Asset transfer competencies	0.016	18
	Performance management competencies*	0.048	9
	Quality management competencies*	0.040	10
	Finance management competencies	0.019	16
Operating improve competencies (0.107)	Change management competencies	0.018	17
	Operational process improvement competencies*	0.052	8
	Application improvement competencies	0.026	13
	IT infra improvement competencies	0.016	19
	SLA revision competencies	0.013	20

행 단계에서 이행 PMO 역량으로 이행계획과 인력 계획을 잘 지원하고, 이행수행경험을 잘 제공하며, 수행 시에는 의사소통과 범위/변경관리, 일정 및 이슈/위험관리를 철저히 해야 하며, 성과측면에서도 성과물과 품질 수준을 잘 관리하고, 최소한 운영 프로세스를 개선하는 역량이 필요함을 암시한다고 하겠다.

마지막으로 각 1차 항목별 세부항목을 비교한다. 먼저 계획지원역량의 세부항목별 중요도는 계획지원역량, 인력계획지원, 수행경험제공이 높은 편이며 선진사례제공, 관리도구제공은 상대적으로 낮은 것으로 분석된다. 기존 연구에서는 PMO의 역량은 개인의 역량이 아니라 조직이 갖고 있는 역량이 더 중요하다고 조사되었지만 우리나라 전문가들은 사례에 접근할 수 있는 역량이라도 PMO가 정보에 접근할 수 있는 능력인 선진사례제공 역

량보다는 직접 경험한 수행경험제공 역량을 더 중요시 한다고 분석된다. 이행 사업이 다른 프로젝트보다 일반적으로 더 다양한 이해관계자 및 조직을 아우려야 하므로 수행관리역량에서는 의사소통 관리 역량이 가장 높은 중요도를 갖는다. 그 외에 범위/변경관리, 일정관리, 이슈/위험관리가 평균 이상의 중요도를 보이며 보안관리, 운영산출물관리, 자산이전 관리는 상대적으로 낮은 중요도를 보인다. 성과관리역량의 세부역량들은 전반적으로 낮은 중요도를 보이며 성과물관리 품질관리, 재무관리, 변화관리 순의 중요도를 갖는다. 마지막으로 운영체계개선역량은 운영 프로세스 개선, 애플리케이션 개선, IT 인프라 개선, SLA 제/개정 순의 중요도를 갖는다. 즉 이행 사업 중 변화를 통해 운영이 일부 개선되는데, 이때 PMO가 가져야 하는 역량은 애플리케이션이나 IT 인프라를 개선하기 보

다는 비즈니스 프로세스를 개선할 수 있는 역량이 더 중요하다고 인식하고 있다.

<Table 5>는 이행 PMO 역량평가 모형의 결과를 일반 PMO와 비교한 표이다. 일반적인 IT 프로젝트의 경우 관리 PMO 역할을 수행하는 인력에 요구되는 역량은 위험관리역량, 협상력, 프로젝트 계획 실행, 문제해결/의사결정 역량, 변화관리역량, 의사소통/대인관계 역량, 업무지식, 추진력, 문서 작성, 정보수집/분석/판단 순으로 중요도가 높았다. 그 중 업무지식과 정보수집/분석/판단 역량은 계획단계에 속하며, 나머지 역량은 수행단계에 속하여 주로 계획단계와 수행단계에 집중되어 있는 반면(Kim et al., 2014), 이행 PMO의 역량요인은 계획, 수행, 성과, 개선 단계에 걸쳐 고르게 필요함을 알 수 있다. 즉 일반적인 PMO의 역량은 요구사항대로 구축하기 위하여 계획 및 수행단계의 역량에 집중하는 반면 이행 PMO는 기 운영중인 기존 지식을 새로운 운영자에게 전달하는 것이 목적이므로 계획과 실행단계도 중요하지만 성과와 개선단계에도 역량이 필요함을 알 수 있다.

4.5 전문가 집단별 가중치 비교

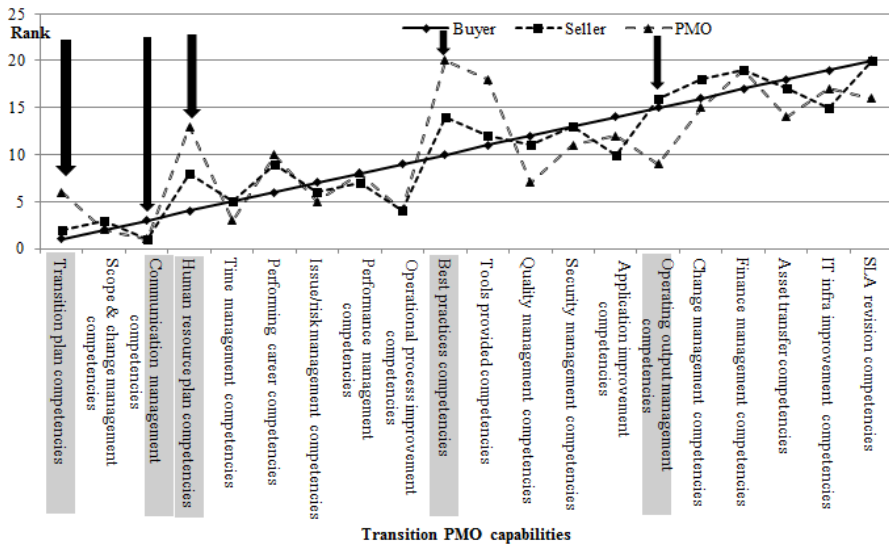
본 절에서는 이행 PMO의 역량에 대한 중요도

가 전문가 집단의 종류에 영향을 받는지를 K-W 검정을 이용하여 통계적으로 분석한다. R 3.1.0이라는 통계소프트웨어를 활용하였으며 유의확률이 0.05 이하로 통계적으로 유의미하게 차이가 있다고 분석된 1차 역량항목은 계획지원역량(유의 확률 : 0.0001), 수행관리역량(유의 확률 : 0.0075)이다. 발주자는 계획지원역량이 제일 중요하다고 생각하지만 수행사와 외부 PMO는 모두 수행관리 역량이 제일 중요하다고 답변했다. 성과관리역량과 운영체제개선 역량은 3개의 집단 모두 앞의 두 역량에 비해 덜 중요하다고 생각한다.

3개의 전문가 집단의 관점을 구체적으로 비교하기 위해 2차 역량항목별 각 집단의 순위를 그래프로 표현하면 <Figure 7>과 같다. 2차 역량항목 중에서 통계적으로 유의미하게 집단 간 관점의 차이가 있는 역량항목은 화살표로 가리키고 있는 이행계획지원(유의 확률 : 0.0001), 인력계획지원(유의 확률 : 0.0004), 선진사례제공(유의 확률 : 0.0003), 의사소통관리(유의 확률 : 0.0037), 운영산출물관리(유의 확률 : 0.0351)이다. 1차 역량항목인 “계획지원역량”에 대해 발주자가 다른 두 개의 집단에 비해 중요하다고 생각했는데, 그 중에서도 “인력계획지원”과 “선진사례역량”을 다른 집단에 비해 중요하다고 생각한다. 같은 “계획지원역량” 중 이행계획

<Table 5> A Comparison of PMO Competencies in ITO and General IT Projects

Item	Transition PMO	Other IT Project Management PMO
Purpose	Transfer Completion	Delivery Completion
Plan	Transition Plan Support(1) Staff Plan Support(4) Provide experience to perform(5)	Business Knowledge(7) Information Collection/Analysis/Decision(10)
Do	Communication Management(2) Scope/Change Management(3) Time Management(6) Issue/Risk Management(7)	Risk Management(1) Negotiation(2) Project Plan Execution(3) Problem Solving and Decision(4) Change Management(5) Communication Management(6) Driving force(8) Documentation(9)
Performance	Deliverable Management(9) Quality Management(10)	
Improvement	Operation Process Improvement(8)	



<Figure 7> Rank Gap Analysis of Stakeholders

지원은 발주자와 수주자가 모두 매우 중요하다고 생각한 것에 비해 PMO는 덜 중요하다고 생각하는 경향이 있다. 반대로 1차 항목 중 발주자와 비교하여 수주자와 PMO가 중요하다고 생각하는 역량은 “수행관리역량”인데, 특히 “의사소통관리”에 대해 중요하다고 생각한다. “의사소통관리” 역량과 달리 “운영산출물관리”는 발주자와 수주자 모두 평균 이하의 중요도를 가진다고 생각하지만 PMO는 이 역량에 대해 비교적 높은 가중치를 둔다. 이는 운영산출물의 주요 이해관계자가 PMO이기 때문인 것으로 보인다.

6. 결 론

ITO 사업이 증가하고 있지만, 사업의 중요도에 비해 이행 단계에 대한 연구가 많지 않다. 기존 연구에 의하면 이행사업 성공을 위해 전문화된 관리가 중요하며, 실제로 최근 실무에서 이행사업을 위한 PMO가 도입되기 시작했다. 이행 PMO의 역량이 이행사업 성공에 중요 요인임에도 아직 PMO를 평가하기 위한 모형이 학술적으로 정립되지 않았으므로 본 연구에서 이행 PMO의 역량평가 모형

을 도출하고 RGT와 AHP 기법을 이용한 역량평가 모형을 구축하였다. 기존의 연구와 달리 본 논문에서는 AHP 역량 요인들을 계층화하는 사전분석 도구로 RGT를 도입하여 계층화 방법을 객관화하였다. 그리고 전문가 집단을 발주자, 수주자, PMO로 분리하여 집단별 의견을 비교하고 K-W 검정을 통해 통계적으로 유의미한 의견차이를 도출하였다. 제안된 역량평가 모형은 실무적으로 이행 단계를 진행하기 전에 다음과 같은 절차로 활용될 수 있다. 먼저 이행 단계를 책임지고자 하는 PMO 후보들이 역량평가 모형의 역량에 기반한 제안서를 제출하고, 발주사의 사내외 전문가들이 이 제안서에 근거하여 역량요인별로 정량평가한다. 그리고 정량화된 값에 역량평가 모형의 가중치를 적용하여 합산한 후 후보들을 순위화하여 최종 이행 PMO를 선정한다. 즉, 본 연구의 의의는 국내에 증가하는 ITO 사업에 있어서 업무연속성 확보를 위해 이행단계의 중요성을 인지하고, 이행품질과 납기 준수를 위해 이행 PMO 활용이 확대되고 있는 상황에서 본 이행 PMO 역량평가 모형연구는 이행 PMO가 필요한 역량은 무엇이고, 어떤 역량을 가진 PMO를 선정해야 하는지에 대한 가이드를 제

공하는데 있다. 그리고 이행 PMO 역량평가에 대한 초기 연구로써 향후 이 분야 연구에 디딤돌이 될 수 있다.

ITO 사업은 한시적인 프로젝트 사업이 아니라 이전, 변화, 운영, 종료의 단계가 반복되는 연속 사업임을 감안하여 그 중 이행 단계는 기간은 짧지만 현장에서는 너무도 중요함을 강조할 필요가 있다. 하지만 이에 관한 연구가 부족하므로 국내/국외 이행 사업에 PMO를 도입한 사례를 조사하여 이행사업의 중요도와 외부 관리 조직의 필요성을 강조할 필요가 있다. 또한 연구기법 측면에서는 AHP의 사전 분석 기법으로 RGT를 도입하였으나 RGT의 요소로만 역량 항목을 사용하였다. 그러나 일반적으로 RGT에서 역량에 대한 요구사항을 도출하기 위해서는 요소로 실제 이행 PMO를 제시하고 이행 PMO를 평가하게 하는데, 전통적인 RGT의 방법을 사용하면 중요 역량요소가 누락될 위험이 있기는 하지만 기존 문헌에서 도출되지 않았던 새로운 역량도 도출될 가능성이 있다. 그러나 본 논문에서는 아직 국내에서 이행 사업에 PMO를 도입한 사례가 많지 않아 전통적인 RGT 방식을 적용하지 못하였다. 향후 이행 PMO의 사례가 많아진다면 전통적인 RGT를 활용한 새로운 역량 요구사항도 도출할 수 있을 것이다. 또한, 본 연구에서는 역량요인을 도출하여 정의하였지만 각 역량요인별 객관적 평가기준은 정의하지 않았다. 그러므로 본 모형을 개선하기 위해서 도출된 역량요인별 객관적이고 정량적인 평가기준을 개발한다면 본 모형의 신뢰성을 좀 더 향상시킬 수 있을 것이다. 이행 PMO를 활성화하기 위한 법률적인 정비와 제도적 측면을 연구하고, 이행 PMO가 갖춰야 할 자격과 발주기관 및 사업수행기관의 역할 등 다양한 후속 연구가 필요하다.

References

- Bates W.S., "Improving Project Management : Better Project Management Begins With a Project Management Office", *Indust Eng*, 1998, 42.
- Beulen, E., V. Tiwari, and E. Heck. "Understanding Transition Performance during Offshore IT Outsourcing", *Strategic Outsourcing : An International Journal*, Vol.4, No.3, 2011, 204-227.
- CGI, "Business Process Services : A Successful Transition is the Foundation of World-Class Outsourcing", *CGI Group Inc.*, 2013, (Downloaded October 27, 2014).
- Chalvin, S., "There is No IT Outsourcing without a Transition : An Introduction to ITO Transitions", *PMI Virtual Library*, 2014, 1-9, (Downloaded October 24, 2014).
- Cho, H.G. and W.J. Kim, "Development of Evaluation Method for Performance of Weapon System using Axiomatic Design based Inner Dependence AHP", *Korean Management Science Review*, Vol.29, No.3, 2012, 45-65.
- (조현기, 김우제, "공리적설계 기반의 내부종속 AHP를 이용한 국방무기 해외 구매사업의 무기성능 평가방법 개발", *한국경영과학회*, 제 29권, 제3호, 2012, 45-65.)
- Dai, C.X. and W.G. Wells, "An Exploration of Project Management Office Features and Their Relationship to Project Performance", *International Journal of Project Management*, Vol.22, No.7, 2004, 523-532.
- Djavanshir, G.R., "Surveying the Risks and Benefits of IT Outsourcing", *IT Professional*, Vol.7, No.6, 2005, 32-37.
- Fransella, F., R. Bell, and D. Bannister, *A manual for repertory grid technique*, John Wiley and Sons, 2004, (Downloaded October 24, 2014).
- Hill, G.M., "Evolving the Project Management

- Office : a Competency Continuum”, *Information Systems Management*, Vol.21, No.4, 2004, 45-51.
- HP, *HP Services Transition and Transformation Methodology*, HP, doi : 5982-4937EN, 2004, (Downloaded October 27, 2014).
- IBM, *Transition and Transformation*, IBM, Sydney, 2007(Downloaded October 27, 2014).
- Jun, J.M., S.G. Yi, “Influence Factors and the Introducing Outcomes over IT Outsourcing in the Government Offices”, *Journal of the Korea Contents Association*, Vol.13, No.3, 2013, 339-351.
- (전제만, 이승규, “공공기관의 정보시스템 아웃소싱에 미치는 영향 요인과 도입 성과”, *한국콘텐츠학회*, 제13호, 제3호, 2013, 339-351.)
- Jung, C. and D. Son, “An Exploratory Study for the Evaluation of Risk Factors in Information System Development Using AHP”, *The Journal of information systems*, Vol.15, No.2, 2006, 77-93.
- (정철용, 손용기, “AHP 기법을 활용한 정보시스템 개발 프로젝트 위험요인 평가에 관한 탐색적 연구”, *한국정보시스템학회*, 제15권, 제2호, 2006, 77-93.)
- Kang, S.B and J.S Woo, “Statistical Estimation and Hypothesis Testing”, *Kyungmoon-sa*, 2002, (Downloaded October 24, 2014).
- (강석복, 우정수, *통계적 추정과 가설검정*, 경문사, 서울, 2002, (Downloaded October 24, 2014).)
- Kelly, G., “*The Psychology of Personal Constructs. Vol. 1. A Theory of Personality. Vol. 2. Clinical Diagnosis and Psychotherapy*”, Oxford, England, 1955, (Downloaded October 24, 2014).
- Kerzner, H.R., “Project Management Best practices : Achieving Global Excellence”, *International Institute for Learning*, Hoboken, NJ : Wiley, 2010
- Kim, M.S., B.W. Lim, and J.B. Lee, “A Study on the Project Governance and the Project Performance”, *Journal of the Korea Industrial Information System Research*, Vol.13, No.4, 2008, 115-131.
- (김민선, 임병우, 이재범, “PMO의 프로젝트 거버넌스 역할이 프로젝트 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, *한국산업정보학회*, 제13권, 제4호, 2008, 115-131.)
- Kim, S.B., J.T Kim, and B.M. Chang, “A Comparative Study on Critical Competence Importance of PMO Professional : Using the Fuzzy AHP”, *Journal of KIIT*, Vol.12, No.7, 2014, 179-198.
- (김상복, 김진태, 장병만, “PMO 수행 인력의 핵심 역량 중요도 비교 연구 : Fuzzy-AHP 기법 활용”, *한국정보기술학회*, 제12권, 제7호, 2014, 179-198.)
- Koo, B.M, K.H Kim, and J.G Kim, “Study on Competency and Competency Model : Current State of Competency Model”, *Korean Journal of Human Resource Development*, Vol.13, No.1, 2010, 131-154.
- (구병모, 김기호, 김종규, “역량과 역량모형의 연구 : 역량모형 연구의 현 주소”, *인적자원개발연구*, 제13권, 제1호, 2010, 131-154.)
- Lacity, M.C., S.A. Khan, and L.P. Willcocks, “A Review of the IT Outsourcing literature : Insights for Practice”, *Journal of Strategic Information Systems*, Vol 18, No.3, 2009, 13-146.
- Lee, K.H. and C.Z. Lim, “A Study on the Extraction Structures of Gallery Environment Affecting Viewing Behavior in Art Museums-Focusing on Psychological Experiments Applied to the Repertory Grid Development Method”, *Journal of the Architectural Ins-*

- titude of Korea (Planning and Design)*, Vol.24, No.9, 2008, 113-121.
- (이규황, 임채진, “미술관 관람에 영향을 미치는 전시실환경 평가구조에 관한 연구-레퍼토리 그리드 발전수법을 적용한 심리실험을 중심으로”, *한국건축학회*, 제24권, 제9호, 2008, 113-121.)
- Lee, J.N., “The Impact of Knowledge Sharing, Organizational Capability and Partnership Quality on IS Outsourcing Success”, *Journal of Information and Management*, Vol.38, No.5, 2001, 323-335.
- Lee, B.W., J.H. Kim, and W.J. Kim, “A Study on Core Competencies of ITS Project Managers using QFD and AHP”, *Journal of the Korea Society of IT Services*, Vol.10, No.1, 2011, 89-103.
- (이봉우, 김자희, 김우제, “QFD와 AHP를 이용한 ITS 프로젝트관리자 핵심역량 연구”, *한국IT서비스학회*, 제10권, 제1호, 2011, 89-103.)
- Lee, H.M. and J.I. Kim, “Core Competencies Key Person”, *Readlead*, 2003.
- (이홍민, 김종인, “핵심역량 핵심인력”, 리더리더출판, 2003.)
- Lee, J.N., “Clients’ Strategic Choices to Mitigate Their Dependence on Vendors in IT Outsourcing : Resource Dependence and Opportunism Prospects”, *Journal of the Korea Society of IT Services*, Vol.7, No.1, 2008, 167-193.
- (이재남, “정보기술 아웃소싱에서 고객이 전문업체에 대한 의존도를 줄이기 위한 전략적 선택에 관한 연구 : 자원의존 및 기회주의 이론 관점에서”, *한국IT서비스학회*, 제7권, 제1호, 2008, 167-193.)
- Lee, J.S. and S.K. Kim, “An Empirical Study on Effects of PMO Governance and Its Influencing Factors”, *Journal of Information Technology Applications and Management*, Vol.19, No.1, 2012, 61-83.
- (이진실, 김성근, “PMO 수행체계 적절성의 효과와 영향 요인에 관한 실증연구”, *한국데이터베이스학회*, 제19권, 제1호, 2012, 61-83.)
- Lee, J.S and H.N Kim, “A Study on Image Analysis Model for Exterior Color of Apartments using Multidimensional Scaling Method”, *Journal of Korean Society of Color Studies*, Vol.27, No.1, 2013, 133-141.
- (이진숙, 김한나, “다차원척도법을 활용한 아파트 외장색채의 이미지분석모델에 관한 연구”, *한국색채학회*, 제27권, 제1호, 2013, 133-141.)
- Lee, M.S., J.H., Lee, and J.S., Park, “A Descriptive Study of IT Outsourcing Risk Factors in the Korean Financial Industry”, *Journal of the Korea Society of IT Services*, Vol.7, No.1, 2008, 151-166.
- (이무석, 이정훈, 박중성, “국내 금융업 IT 아웃소싱 수행의사에 영향을 미치는 위험요인에 관한 연구”, *한국IT서비스학회*, 제7권, 제1호, 2008, 151-166.)
- Lee, S.M., E.H. Kim, and S.C. Moon, “The Effect of PMO Service and Capability on Project Performance”, *Journal of Information Technology Applications and Management*, Vol.20, No.1, 2013, 107-132.
- (이성몽, 김은홍, 문송철, “PMO 서비스와 PMO 역량이 프로젝트 성과에 미치는 영향”, *한국데이터베이스학회*, 제20권, 제1호, 2013, 107-132.)
- Leimeister, S., P. Yetton, K. Wullenweber, and H. Krcmar, “Relational Governance Mediates the Effect of Formal Contracts on BPO Performance”, *Proceedings of 18th European Conference on Information Systems*, Available at <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi>. 2010, 1-13.
- Liu, L. and P. Yetton, “The Contingent Effects

- on Project Performance of Conducting Project Reviews and Deploying Project Management Offices”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.54, No.4, 2007, 789-799.
- Mair, J.M.M., “Prediction of Grid Scores”, *British Journal of Psychology*, Vol. 57, 1966, 187-192.
- Nguyen, A., “Two-thirds of CIOs Plan to Change Suppliers in Next 24 Months”, *Computerworld UK*, Available at <http://www.computerworlduk.com/news/it-business/two-thirds-of-cios-plan-change-suppliers-in-next-24-months-3496843/>. 14 January, 2014.
- NIA, “IT Outsourcing Operation Management Guideline”, Ministry of Security and Public Administration, 2011.
- NIA, “The Guideline for Introduction and Operation of Project Management Office for e-Government”, 2013.
- PMS, “The State of the Project Management Office”, A PM Solutions Research Report Inc., 2014.
- Preiss, K.J., “A Two-stage Process for Eliciting and Prioritising Critical Knowledge”, *Journal of knowledge management*, Vol.4, No.4, 2000, 328-336.
- Saaty, T.L., “Decision-Making with the AHP : Why is the Principal Eigenvector Necessary”, *European Journal of Operational Research*, Vol.145, No.1, 2003, 85-91.
- Tiwary, V., “Transition Process and Performance in IT Outsourcing-Evidence from a Field Study and Laboratory Experiments”, PhD Thesis, Erasmus University Rotterdam, 2010.
- Tweardy, J., S. Tarsh, M. Wilton, G. Blauer, M. Mancher, and P. Lowes, “*Making an Effective Transition to Outsourcing-Avoiding the ditch*”, Deloitte, 2012(Downloaded October 27, 2014).

◆ About the Authors ◆



Hwanju Cha (cc02352@naver.com)

Hwanju Cha is a student in Information Technology Management at the Seoul National University of Science and Technology. He received his bachelor degree in Computer Science from Hanyang University, his master degree in Industrial Engineering from SeoulTech. He has worked for SK C&C. His Research area covers IT Outsourcing, Transition, SLA, IT Project Management and IT consulting.



Ja-Hee Kim (jahee@seoultech.ac.kr)

Ja-Hee Kim is an associate professor at Seoul National University of Science and Technology. And her major is Industrial and Information System Engineering. She received her master degree in Computer Science and her PhD in Industrial Engineering from KAIST, Korea. She worked at Vienna University and Seoul National University as a visiting scholar. Her main research interests include formal modeling of discrete event systems, requirement engineering, and IT project management. She is an author of “enjoy SW stories with games” and currently an Editor-in-Chief of KSS (the Korea Society for Simulation).