

정보시스템 개발 프로젝트의 성공요인과 PMO 역량과의 상관관계 분석

전산정보국 품질관리팀 G4 양희정

◆ 차 례 ◆

< 요약 >

I. 서론	1
1. 연구 배경 및 목적	1
2. 연구 방법 및 구성	3
II. PMO에 대한 이론적 고찰	4
1. PMO 개요	4
2. PMO 선행 연구 분석	9
가. PM에 대한 연구	9
나. PMO 기능에 대한 연구	12
다. PMO 성과측정에 대한 연구	14
라. PMO 성공요소에 대한 연구	15
III. 연구 모형	16
1. 모형 설계	16
2. 연구 가설	17
가. 가설 I: PMO 관리항목 → PMO 효과	17
나. 가설 II: PMO 역량 → PMO 효과	18
다. 가설 III: PMO 실행성과 → 관리성과	19
라. 가설 IV: PMO 실행성과 → 조직성과	19
마. 가설 V: PMO 관리성과 → 조직성과	20
3. 조사 설계	21
가. 설문구성	21
나. 변수구성	22
다. 자료수집	25
IV. 가설 검증	26
1. 분석 기법	27
가. 일반 분석	27
나. 신뢰성 분석	28
다. 타당성분석	29
라. 회귀 분석	31
2. 분석 결과	33
가. 일반 분석 결과	33
나. 신뢰성 분석 결과	38
다. 타당성분석 결과	41
라. 회귀 분석 결과	47
3. 검증 결과	50
V. 결론 및 향후 연구방향	56

< 참고문헌 및 참고문서 >

< 설 문 지 >

<표1> 國內 프로젝트의 비용 및 납기 준수현황
 <표2> 최근 당행의 프로젝트 사업현황
 <표3> 프로젝트, 프로젝트관리, PMO의 정의
 <표4> PMO가 필요한 프로젝트 분류
 <표5> PMO의 관리수준
 <표6> 프로젝트 전체 수행활동
 <표7> 프로젝트 참여역할 특성에 따른 우선순위
 <표8> PMO의 기능
 <표9> PMO의 핵심기능과 성과관계
 <표10> 프로젝트 성과평가 연구
 <표11> PMO 성공변수 목록
 <표12> 부문별 PMO 성공요소
 <표13> 연구 가설 요약
 <표14> 설문 구성 및 항목 수
 <표15> PMO 효과 분석을 위한 설문
 <표16> 설문 배포 및 회수 현황
 <표17> 표본의 분포
 <표18> PMO 관리항목 일반현황
 <표19> PMO 역량 일반현황
 <표20> PMO 효과 일반현황
 <표21> 설문응답자 소속집단별 분산분석(ANOVA) 결과
 <표22> 설문응답자 소속집단별 분산분석(ANOVA) 결과 세부내용
 <표23> PMO 관리항목과 관련한 변수의 신뢰성 검증 결과
 <표24> PMO 역량과 관련한 변수의 신뢰성 검증 결과
 <표25> PMO 효과와 관련한 변수의 신뢰성 검증 결과
 <표26> PMO 관리항목에 대한 요인분석 검증 결과
 <표27> PMO 역량에 대한 요인분석 검증 결과
 <표28> PMO 효과에 대한 요인분석 검증 결과
 <표29> 상관분석 결과(PMO 관리항목→PMO 효과)
 <표30> 상관관계 분석결과(PMO 역량 → PMO 관리항목)
 <표31> 상관관계 분석결과(PMO 역량 → PMO 효과)
 <표32> 상관분석 결과(PMO 실행성과 → PMO 관리성과)
 <표33> 상관분석 결과(PMO 실행성과 → PMO 조직성과)
 <표34> 상관분석 결과(PMO 관리성과 → PMO 조직성과)
 <표35> 회귀분석 결과(PMO 관리항목 → PMO 효과)
 <표36> 회귀분석 결과(PMO 역량 → PMO 관리항목)
 <표37> 회귀분석 결과(PMO 역량 → PMO 효과)
 <표38> 회귀분석 결과(PMO 실행성과 → PMO 관리성과)
 <표39> 회귀분석 결과(PMO 실행성과 → PMO 조직성과)
 <표40> 회귀분석 결과(PMO 관리성과 → PMO 조직성과)
 <표41> 검증결과 요약
 <표42> 최근 당행의 대규모 프로젝트 현황(감리대상 사업)
 <표43> 프로젝트 감리 실적 현황
 <표44> 프로젝트 비교

<그림1> PMO의 필요성
<그림2> PMO의 운영 형태
<그림3> PMO의 성숙도 단계
<그림4> PM 연구의 흐름
<그림5> 연구 모형
<그림6> PMO 관리항목 → PMO효과 연구 모형
<그림7> PMO 역량 → PMO효과 연구 모형
<그림8> PMO 효과(실행성과→관리성과) 연구 모형
<그림9> PMO 효과(실행성과→조직성과) 연구 모형
<그림10> PMO 효과(관리성과→조직성과) 연구 모형
<그림11> 결과 분석 및 가설 검증 프로세스
<그림12> 부문별 설문응답 결과
<그림13> PMO 관리항목 스크리 도표
<그림14> PMO 역량 스크리 도표
<그림15> PMO 효과 스크리 도표
<그림16> 보정된 연구모형

<수식1> 분산분석 F 통계량
<수식2> 켄달의 W계수
<수식3> 크론바하의 α 계수
<수식4> 피어슨 상관계수

< 요약 >

PMO는 진정 Super-man인가? PMO의 역할은 너무나 방대하고 다양하다. 프로젝트 관리자와 개발자 입장에서는 상당히 성가시고, PMO 입장에서도 과연 이 역할이 가능하지 의문점마저 생기게 만든다.

본 연구에서는 PMO의 개발 프로젝트 성공에 대한 효과분석에 중점을 두었으며, PMO를 통하여 프로젝트를 수행할 경우 어떠한 PMO 관리업무가 프로젝트 수행에 효과적이며, 특히 어떠한 프로젝트 관리 분야에 효과를 발휘하는지와 이때 필요한 PMO의 역량에 대하여 실질적인 성과를 통하여 분석을 시도하였다.

PMO의 관리항목은 프로젝트의 추진 단계별로 기획, 진행, 사후 등 3단계로 나누어 세부항목을 도출하고 PMO 효과측면에서 분석을 실시한 결과 기획단계 및 진행단계의 일정관리는 큰 효과가 없는 것으로 조사되었다. 또한 의외인 것은 PMO 역량이 PMO 관리항목 및 PMO 수행효과와 무관하다는 점이었다. PMO 효과 내부 중에는 프로젝트 관리도구 및 점검항목 지원이 조직의 성과와는 큰 관계가 없는 것으로 조사되기도 하였다. 그러나 이들 외에 나머지 PMO 관리항목과 PMO 효과 전체항목이 높은 유의수준으로 설명력을 가지고 강한 상관관계를 가지고 있음을 확인하였다. 또한 관리성과는 조직성으로 이어짐에 따라 IT거버넌스 차원에서 안정적인이고 성공적인 프로젝트 수행으로 개발 프로세스의 성숙을 통해 서비스 수준 향상의 효과도 기대할 수 있을 것으로 예측해 볼 수 있었다.

아울러, 실증 데이터와의 비교 분석 결과는 PMO를 도입하여 프로젝트를 추진하는 사업의 경우 PMO 없이 기본적인 PM의 관리하에 추진하는 사업과 비교해서 외부감리 지적 건수가 감소함은 물론, 사업범위에 있어서 기능과 비기능 요구사항을 세분화하여 추진하고, 작업 및 산출물은 오히려 간소화 하고, 위험항목을 도출하여 체계적으로 관리하고 활발한 교육과 의사소통을 수행했음을 알 수 있었다. 이 부분이 모두 본 연구의 종속변수로 살펴봤던 PMO 효과 중에 실행성과 영역에 해당된다.

당행의 경우는 전산정보국 품질관리팀이 PMO의 역할을 수행하고 있다. 당행 PMO는 프로젝트에 대한 표준 및 모범사례를 제공하고 프로젝트관리 시스템을 지원하는 중재자 및 코치로서의 역할을 수행한다. 매년 초에 전체 프로젝트 일정을 수립하고 분기별로 종합보고를 실시하고 프로젝트 단위별로는 품질측정반을 구성하여 품질 목표를 수립하고 단계별 품질측정을 수행한다. 아울러, 진행에서 추진하는 모든 프로젝트에 대한 표준 프로젝트 전문관리 PMO 조직으로서의 역량을 갖춘 Cotrol Tower로서의 직무를 수행하기 위하여 현재 추진중인 PMO 사업을 통하여 당행의 PMO 방법론(BOK-PMOM)을 구축하여 성숙도 수준을 더욱 향상시키고자 한다.

본 연구의 과정을 통하여 조사한 행내외 전문가들의 108건의 고견은 하나도 소홀히 하지 않고 본 PMO 사업이 끝날 때까지 백팔번뇌(百八煩惱)로 생각하며 BOK-PMOM을 만들어 나가는데 매진해야겠다.

제 I 장 서 론

1. 연구 배경 및 목적

급변하는 IT환경에서 정보시스템 개발 프로젝트는 복잡·방대해지고 동시 진행되는 사업의 수 또한 증가됨에 따라 國內 SW개발 프로젝트의 성공률이 저조한 것으로 평가되고 있다. 『2013년 공학백서』 자료에 따르면 2012년에 國內 SW기업이 추진한 프로젝트 중 227개 프로젝트를 기반으로 성과 분석을 실시한 결과¹⁾, 國內 SW개발 프로젝트의 성공률은 약 41% 수준에 그친다.

<표1> 國內 프로젝트의 비용 및 납기 준수현황

구분	계획 대비 추진 실적	프로젝트 수	비율
성공	비용과 납기 모두 준수	93	41.0%
실패	비용과 납기 모두 미준수	84	37.0%
	비용만 준수, 납기 미준수	5	2.2%
	납기만 준수, 비용 미준수	45	19.8%
합계		227	100%

<출처> 『2013년 SW 공학백서』 (정보통신산업진흥원 부설 소프트웨어공학센터, 2013.4.1)

당행의 프로젝트도 시스템 자체의 대형화 및 복잡화와 함께 관련 시스템과의 통합 문제까지 맞물려 정보화에 국한되지 않고 진행 규모의 성격으로 미션과 전략 달성을 위해 막대한 인력과 비용이 장기간 투입되는 실정이다. 최근의 프로젝트는 비용과 납기는 모두 준수하고 있다. 다만, 사업기간 중에 가동을 계획하지 않거나 하자보수 기간 중에도 계속 변경작업이 수행되는 경우가 종종 발생한다. 이 부분이 바로 전략적인 프로젝트 관리가 필요한 부분이다.

<표2> 최근 당행의 프로젝트 사업현황

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
프로젝트 사업건수	16	10	9	13	11	9
외부감리 사업건수	1	1	-	2	2	1
평균 소요기간(월)	3.9	2.8	3.4	3.8	3.7	4.1
평균 투입인력(M/M)	42	15.9	18.2	21.2	35.9	43.8
개발비 합계(백만원)	4,457	2,508	733	1,650	2,830	1,929

<출처> 「2008년 정보시스템 개발 프로젝트 추진현황 보고」 (정보기획팀/품질관리반-4476, 2008.11.6)
 「2009년 정보시스템 개발 프로젝트 추진현황 보고」 (전산결제팀/품질관리반-2207, 2009.12.10)
 「2010년 정보시스템 개발 프로젝트 추진현황 보고」 (전산결제팀/품질관리반-2406, 2010.12.27)
 「2011년중 PMO 활동보고」 (품질관리팀-1140, 2011.12.30)
 「2012년중 PMO 활동보고」 (품질관리팀-45, 2013.1.21)
 「2013년중 PMO 활동보고」 (품질관리팀-44, 2014.1.15)

1) 정보통신산업진흥원(<http://www.nipa.kr>) 부설 소프트웨어공학센터(<http://www.software.kr>)는 매년 국내 SW기업을 대상으로 SW현황을 비롯하여 SW품질 비용 데이터분석에 이르는 SW공학과 관련된 기초자료를 조사·분석하여 SW공학백서를 발간하고 있으며, 2012년 현황은 IT서비스 150, 패키지SW 78, 임베디드 SW 64 등 총 292개 SW기업을 대상으로 조사·분석한다.

한편, 프로젝트 관리 국제조직 PMI²⁾의 연간 보고서에 따르면, 프로젝트 관리 전문 조직인 PMO(Project Management Office)를 통해 사업을 추진할 경우 프로젝트의 성공률이 향상되는 것으로 조사되고 있다. PMO 도입 후 프로젝트 성공률이 급격하게 증가(효과분석 결과 1년 후 : 37%, 2년 후 : 62%, 5년 후 : 65%)하는 것으로 나타났다. 국내외에서 광범위한 프로젝트 범위, 대규모 인력 및 예산, 복잡한 이해관계자들이 관계된 개발 사업에서 IT컨트롤 타워로서의 PMO 연구가 활발하게 수행되고 있다.

PMO가 운영된 것은 1950년대³⁾로 거슬러 올라가지만 國內에서 공공부문의 정보 시스템 사업관리에 대한 PMO 도입이 법제화⁴⁾된 것은 2013.7월에야 비로소 이루어졌다. 그 배경에는 여러 가지 이유가 있겠지만 개발비의 5~8%에나 이르는 예산이 소요되는 PMO 사업에서 PMO의 역할과 책임에 대하여 구체적으로 정의되어 있지 않은 실정이다. 그 결과 개발 프로젝트 관리담당과 내부 품질담당 및 심지어 외부감리와의 역할이 상충되는 등 부작용이 발생하거나, 공공 정보화 사업에 대하여 법제화가 되어 있음에도 불구하고 PMO 사업에 대한 예산 배정에 어려움을 겪는 경우⁵⁾가 발생하고 있다.

2) 프로젝트 관리 전문가 정보교류를 목적으로 설립된 국제 민간협회인 PMI(Project Management Institute)는 1987년 프로젝트 관리 지식체계인 PMBOK을 개발하고 영국 BSI(British Standard Institute)와 함께 사업관리 국제표준(ISO21500)을 제정하였다(<http://www.pmi.org>)

3) 1950년대 미국 육군, 공군에서 대규모 IT사업 추진시 사업자와 공동으로 PO(Project Office)를 구성한 것이 효시이며, 1980년대 후반 비용절감을 위한 체계적인 프로젝트 관리 필요성에 대한 인식 제고로 민간기업 등으로 확산되었다(“PMO도입운영가이드”, 한국정보화진흥원, 2013.12)

4) 『전자정부법』 제64조의2(전자정부사업관리의 위탁)(법률 제11735호, 시행 2013.7.6) ①행정기관등의 장은 전자정부사업을 효율적으로 수행하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업에 대하여 관리·감독하는 업무의 전부 또는 일부를 전문지식과 기술능력을 갖춘 자에게 위탁할 수 있으며, 대상이 되는 전자정부사업의 구체적인 범위 및 전자정부사업관리를 위탁할 수 있는 자의 자격요건은 대통령령으로 정한다. 1. 대국민 서비스 및 행정의 효율성에 미치는 영향이 큰 사업. 2. 사업의 난이도가 높아 특별한 관리가 필요한 사업. 3. 그 밖에 사업의 원활한 수행을 위하여 행정기관등의 장이 전자정부사업관리의 위탁이 필요하다고 인정하는 경우

『전자정부법시행령』 제78조의2(관리·감독업무를 위탁할 수 있는 전자정부사업의 범위 등)(대통령령 제24654호, 시행 2013.7.6) ①법 제64조의2제1항에 따른 관리·감독 업무를 위탁할 수 있는 전자정부사업의 구체적인 범위는 다음 각 호와 같다. 1. 전자민원창구 시스템, 재난안전관리 시스템 등 국민생활의 편의와 안전을 위하여 필요한 정보시스템을 구축하거나 고도화하는 사업. 2. 행정기관 내 전자문서유통 시스템 등 여러 행정기관등이 공통적으로 사용하여 행정의 효율성에 큰 영향을 미치는 정보시스템을 구축하거나 고도화하는 사업. 3. 행정정보의 공동이용시스템 등 둘 이상의 정보시스템이 통합·연계되어 고도의 사업관리 역량이 요구되는 사업. 4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사업으로서 전자정부사업관리의 위탁이 필요하다고 행정기관등의 장이 인정하는 사업. 가. 해당 행정기관등이 전자정부사업관리에 대한 경험 및 전문성 등이 부족하거나 필요 인력 등이 충분하지 아니하여 위탁관리가 필요한 사업. 나. 그 밖에 전자정부사업의 중요도 및 난이도 등이 제1호부터 제3호까지의 사업에 준하는 것으로서 전문적인 관리·감독이 필요하다고 인정되는 사업

5) “공공정보화 PMO제도, 시행후 ‘단 한 건’, 공공기관 예산 없어 유명무실 - 2013.11.5일, 정부와 업계에 따르면 지난 7월 6일 PMO 제도 도입을 골자로 한 개정 전자정부법이 시행된 이후 공공정보화 PMO 사업은 한국은행의 ‘신외환전산망 구축 관련 PMO’ 단 한건에 그친 것으로 조사됐다. 지난 7월 이후 공공정보화 사업이 상당수 진행됐지만, 공공기관들이 예산부족을 이유로 PMO 사업을 외면하고 있기 때문이다“(전자신문, 2013.11.5)

물론, 아직까지 대내외적으로 PMO 사업 자체에 대한 투자 및 효과 분석에 대한 필요성 제기는 없다. 다만 본 연구결과가 현재 2014.12월말 완료를 목표로 진행중인 당행의 신외환전산망 구축에 대한 PMO 사업⁶⁾ 및 향후 당행에서 수행하게 될 다양한 개발 프로젝트의 성공에 도움이 되는 구체적인 PMO 관리항목과 역량을 PMO 실천 방향으로 제시하고자 한다.

2. 연구 방법 및 구성

연구의 객관성과 효과성을 높이기 위하여 PMO와 관련된 이론에 대해서 고찰하고 지금까지 수행된 국내외 연구 및 관련 자료를 분석하였다. 본 연구는 PMO와 관련된 전문가 집단을 대상으로 설문 조사를 실시하여 그 결과를 바탕으로 통계 분석기법을 활용하여 가설을 검증함으로써 결론에 도달하였다. 한편 측정도구(설문조사)의 한계를 극복하기 위하여 PMO 대상과 같은 규모의 프로젝트에 대한 수행 실적(품질과 성과) 데이터에 대한 비교분석도 사전 연구대상에 포함하였다.

본 연구의 방법 및 절차는 다음과 같다. 첫째, PMO와 성공적인 개발 프로젝트의 상관관계에 대한 연구모형을 설정하고 독립변수(실행변수)로서 “PMO 관리항목”을 선정하였다. 종속변수로서 PMO 효과로 “실행성과”, “관리성과” 및 “조직성과” 부문을 선정하였다. 추가로 “PMO 역량”을 조절변수로 선정하여 PMO 역량이 PMO 관리항목과 PMO 효과에 각각 미치는 영향을 분석해 보았다.

이들 독립변수, 종속변수 및 조절변수를 기반으로 구성된 설문지를 개발하여 현재 당행에서 추진중인 PMO 사업과 직·간접으로 관련된 국·내외 직원 및 외부 IT 부문 전문가 집단을 대상으로 설문조사를 실시하였으며 설문조사한 자료를 분석하기 위하여 사회과학 통계 패키지 소프트웨어인 SPSS를 이용하였다. 그리고 설정된 가설을 검증하기 위하여 기술통계분석, 빈도분석, 신뢰성분석, 타당성분석, 상관분석, 회귀분석 등을 실시하였다.

본 연구는 모두 다섯 장으로 구성되었다. 제 I 장에서는 연구의 배경 및 목적, 연구 방법 및 구성 등을 기술하였으며 제 II 장에서는 PMO에 대한 전반적인 이해를 위하여 PMO에 대한 이론적 고찰을 실시하였다. 제 III 장에서는 본 논문의 연구 모형 및 변수, 가설 등을 제시하였으며 제 IV 장에서는 분석결과 및 가설검증을 기술하고 당행에서 수행한 프로젝트의 실제 데이터를 통하여 비교 분석하였다. 마지막으로 제 V 장에서는 연구결과를 요약하고 본 연구의 시사점을 제시하는 한편 당행이 현재 진행중인 구축사업 및 향후 추진하게 될 다양한 규모의 개발 프로젝트에 PMO를 어떻게 전략적으로 이용할 것인지에 대한 실천전략을 제시하였다.

6) 당행 전산정보국은 구조 및 기능이 노후화된 외환전산망을 전면 재구축하는 대규모 사업인 신외환전산망 구축사업을 지원하기 위하여 PMO사업(2013.9~2014.12)을 본 사업과 별도의 사업으로 추진하고 있다. PMO 사업의 과제는 전문적인 사업관리 조직인 PMO를 통하여 IT거버넌스의 관점에서 구축사업을 통합적이고 체계적으로 수행하며, 당행의 데이터 품질관리 체계를 기반으로 프로젝트가 성공적으로 수행될 수 있도록 관리 및 통제하는 것이다.

제 II 장 PMO에 대한 이론적 고찰

1. PMO 개요

PMO(Project Management⁷⁾ Office)는 시스템 개발 및 운영 조직과는 별도로 주관 기관의 입장에서 운영되며, 프로젝트를 성공적으로 이끌기 위한 방법 및 이를 지원하기 위한 사업관리 전문조직이다. 프로젝트 전체 추진단계 및 전 분야를 총괄 관리하는 전담조직으로서 체계적인 프로젝트 관리체계 구축과, 발생 가능한 위험요소들에 대한 효과적인 관리 및 통제, 지원을 통해 프로젝트의 성공적인 추진을 지원하는 조직이다 (한국정보화진흥원, 2013.12).

<표3> 프로젝트, 프로젝트관리, PMO의 정의

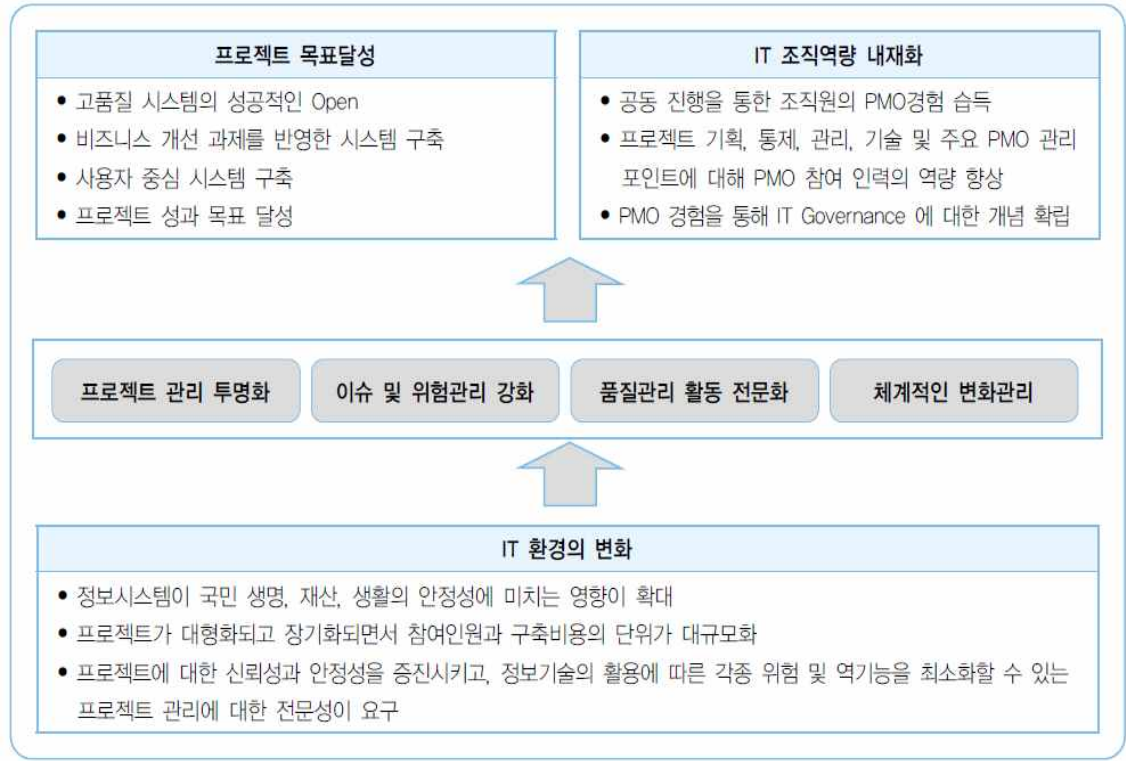
구분	정의	연구자
프로젝트	시작과 끝이 존재하는 일회성 과제이며 명확하게 목적이 정의되어 있으며 범위와 예산이 존재하는 것	James P. Lewis(1995)
	목적이 있고 일련 과정을 포함함 상호 의존적이고 독특하며 갈등이 존재하는 것	Jack R. Meredith(2000)
	독특한(unique) 제품이나 서비스를 창출하기 위해 수행되는 한시적인(temporary) 노력	PMI(2000)
	분명한 목적을 가지고 한시적, 일회적, 제한적 활동을 수행하며 갈등을 포함한 상호의존적인 형태로 수행되는 일련의 과정	정규성(2005)
	목적 지향적이며 상호 관련된 활동을 조정하는 과업을 포함하며 유한하게 지속되며 독특한 것	J. Davidson(2006)
프로젝트 관리	프로젝트의 최우선 고려 요인인 시간, 예산, 명세(요구사항)를 여러 가지 방법을 동원하여 업무에 반영하고 관리하는 것	J. Davidson(1990)
	계획, 일정수립, 진행관리를 통해 성과, 비용, 시간의 정해진 목표를 달성하는 것	James P. Lewis(1995)
	범위와 목표를 설정하고 시간을 준수하도록 노력하며 자원을 효과적으로 투입하고 성과를 측정하는 일련의 활동	Jack R. Meredith(2000)
	요구사항 충족을 위해 다양한 기법을 적용하여 프로젝트의 프로세스를 관리함으로써 프로젝트를 성공으로 이끄는 제반 활동	PMI(2000)
PMO	프로젝트 보고 및 템플릿 개발, 프로젝트 산출물 유지보수 등의 업무를 수행하고 개발자와 현업 간 연결의 중간자적 위치	Chase(1994)
	프로젝트 관리능력을 향상시키고 발전시키기 위한 실질적인 사항을 제시하여 주는 프로젝트 근간의 조직	Bates(1998)
	프로젝트 경험을 체계적으로 정의하여 적체적소에 프로젝트에 필요한 지식을 공급하고 프로젝트 관리의 효율성 증진을 도모하는 조직	Dinsmore(1999)
	프로젝트의 요구사항을 해결하기 위해 관련된 지식, 기법, 도구, 기술 등을 적용하는 조직	PMI(2000)
	프로젝트 관리자 및 프로젝트 팀을 지원하고 조직의 정책에 맞도록 다양한 관리 수준과 기능을 수행하는 프로젝트 지원 전문 조직	Ward(2000)
	조직 내의 다수 프로젝트에 대한 관리업무를 통합하기 위해 설계된 공유 역량	Gartner(2002)

7) 프로젝트(Project)의 사전적 의미는 건축물의 건설, 신제품의 개발, 새로운 정보처리 시스템의 구축 등과 같은 특정한 목적을 달성하기 위하여 조직적으로 수행되는 일련의 작업을 뜻하며, 프로젝트 관리(Project Management)란 프로젝트의 활동을 보다 효율적으로 수행할 수 있도록 운영하는 활동이다.

최근에는 정보화가 급속히 진행되면서 각 분야의 업무가 정보시스템에 의존하는 비중이 높아짐에 따라 정보시스템의 영향력이 매우 확장되고 있는 실정이다. 또한 프로젝트가 대형화되고 장기화되면서 참여인원과 구축비용의 단위가 대규모로 커짐에 따라 프로젝트의 복잡성과 위험요소가 증가하고 있다. 따라서 프로젝트 수행에 대한 종합적인 점검과 평가로 프로젝트에 대한 신뢰성과 안정성을 증진시키고 정보기술의 활용에 따른 각종 위험 및 역기능을 최소화할 수 있는 프로젝트 관리에 대한 전문성이 요구되고 있다. 또한 정보화 사업이 여러 기관 간 연계, 다양한 IT기술의 도입 및 대형화 등 복잡화됨에 따라 사업의 성공적인 추진을 위해 보다 체계적이고 전문적인 사업관리에 대한 필요성이 증대되고 있다.

특히 정보화 사업이 조직의 경쟁력을 결정하는 핵심적인 정책수단이라는 인식이 확산되면서 이러한 변화 방향에 부합하는 정보화 사업 관리체계의 운영과 함께 정교하고 합리적인 정보화 사업 관리 방안이 요구되고 있다. PMO의 도입은 이러한 사업 관리 효율을 향상시키는 방법 중 하나로 인식되고 있는데, 특히 과거 프로젝트의 성공이나 실패에 대한 지식을 효과적으로 전달한다거나 프로젝트 팀에게 프로젝트 수행과 관련된 지원 서비스를 제공한다는 점에서 효율적인 방법으로 인식되고 있다.

<그림1> PMO의 필요성



<출처> 한국정보화진흥원, “정보화사업 PMO 운영관리 매뉴얼”(2011)

또한, 성공적인 정보시스템 개발을 위한 프로젝트 관리 기능강화, 이슈 및 위험관리 기능강화, 품질관리 활동 전문화, 체계적인 변화관리 등으로 프로젝트 목표를 달성하고, IT조직 역량강화가 필요함에 따라 PMO 도입에 대한 필요성이 점차 증가하고 있다.

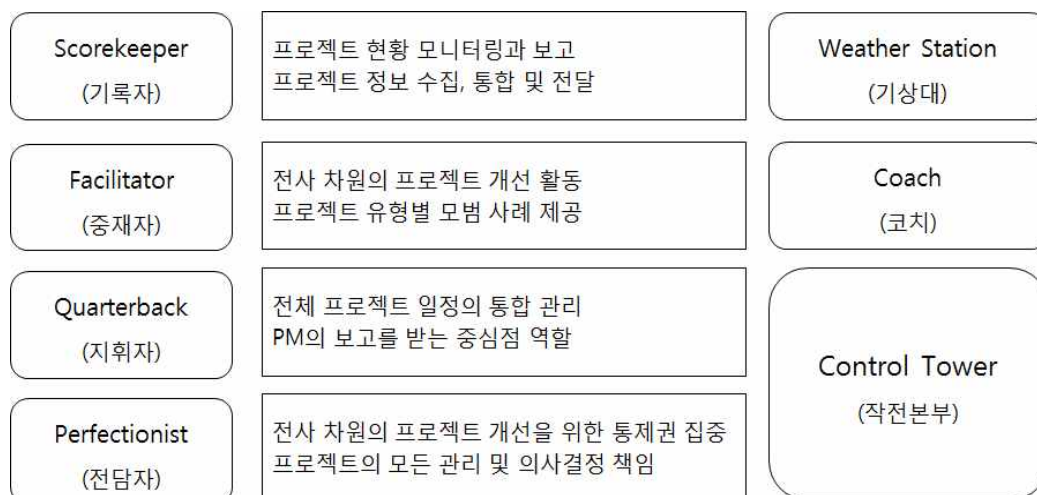
<표4> PMO가 필요한 프로젝트 분류

구분	소형 프로젝트	중형 프로젝트	대형 프로젝트
예산	20억 이하	20억~100억	100억 이상
프로젝트 성격	특정 부서에서 추진	장기계획에 의거	전조직 차원에서의 신규 및 다양한 시스템 통합
사업 기간	6개월 이내	6개월 이상	1년 이상
PMO 필요성	불필요/선택적 필요	선택적 필요	반드시 필요
시스템 규모	소규모 단위 시스템	중형 시스템	대형 시스템
사업 예	홈페이지 및 기존 운영 시스템 일부 개편	CRM, EDW, 인터넷뱅킹 재 구축 등	차세대 등
PMO 역할	일정관리, 품질관리 등	일반적 PMO 역할 + PM 지원	일반적 PMO 역할 + 전반적 PM 지원 + 비즈니스 컨설팅 + 경영진 의사소통

<출처> KB, “시스템 조사자료”(2013.1)

PMO의 형태는 단순히 프로젝트의 진행 모니터링과 보고만 수행하는 기록자(ScoreKeeper), 프로젝트 개선을 위한 모범사례를 제공하는 중재자(Facilitator), 프로젝트 결과가 일정 수준을 준수하도록 관리하는 지휘자(Quarterback), 개선을 위한 모든 통제권이 집중된 전담자(Perfectionist) 역할 등 4가지 형태 중 선택하게 된다. PMO는 조직의 규모와 역량 수준에 따라서 PMO 유형을 선택하는 것이 최선의 효과를 거둘 수 있는 것으로 분석된다.

<그림2> PMO의 운영 형태



<출처> <http://www.pmi.org/sigs/pmo>

PMO의 운영 형태에 따라 관리수준도 달라진다. PMO 관리수준이란 프로젝트를 관리하는 과정에서 나타나는 PMO의 권한과 책임의 수준을 말하며, PMO가 최적의 역할을 수행하기 위한 관리수준은 PMO의 업무 역할과 그의 책임 범위의 규모에 따라 5가지 유형으로 구분되는데 책임 범위가 커질수록 실행업무 보다는 통제와 감독 업무 위주의 역할을 수행하는 것으로 나타나고 있다(PMI, 2008).

<표5> PMO의 관리수준

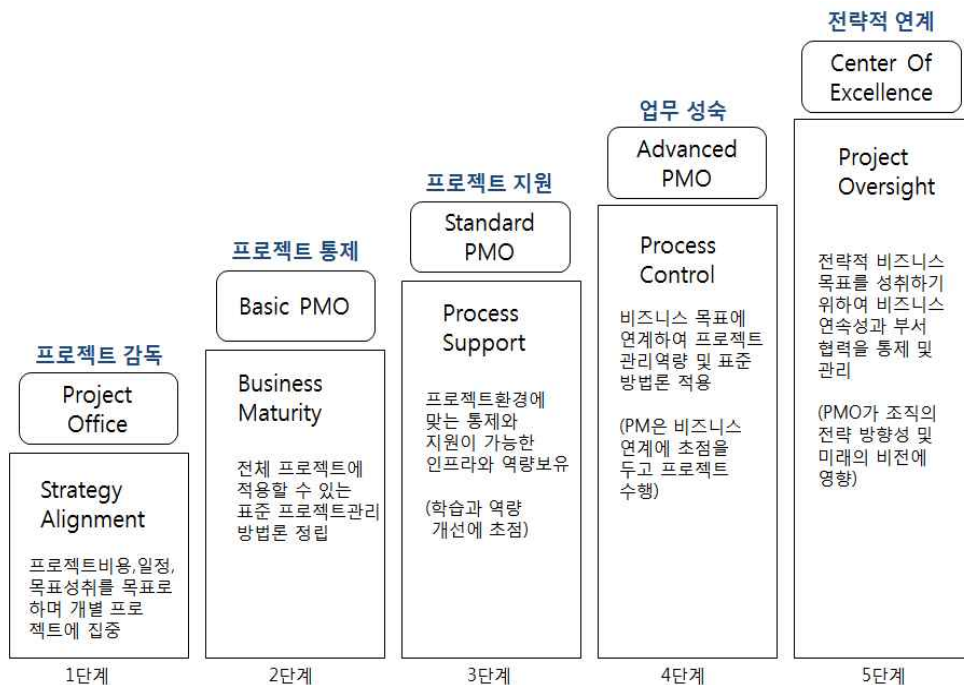
구분	주요 역할	CSF(성공요인)	적합 조직 및 환경
① 독립적인 프로젝트팀	<ul style="list-style-type: none"> - PMO 8대 업무 - 프로젝트 관리 관계되는 모든 업무 직접 수행 	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 성공여부가 전적으로 프로젝트 관리자 개인 역량에 의존 - 강력하고 협조적인 스폰서 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트가 조직의 다른 부서와 연계할 필요가 크게 없을 경우 - 조직에서 제공할 전문적 지식이 없는 경우 - 프로젝트가 동시다수 발생하지 않는 환경
② 프로젝트 지원조직	<ul style="list-style-type: none"> - 일정 계획수립 및 프로젝트 추적 - 계약준비 및 관리 - 행정 및 금융 서비스 - 범위, 성과, 문서관리 - 프로젝트 관리도구 유지보수 - 자산추적 및 현황감사 	<ul style="list-style-type: none"> - 기준에 부응하는 기술자원 - 프로젝트 관련 인력이 쉽게 공유하는 방법론 - 조직전반의 의사소통을 보장하는 인터페이스 - 기술지원을 제공하고 관리할 수 있는 인력역량 	<ul style="list-style-type: none"> - 강력한 프로젝트 관리자 프로젝트 지휘 - 조직 내에 프로젝트의 높은 인식보유 - 성과추적에 대한 강한 요구 - 동시다수 프로젝트가 진행될 경우
③ 프로젝트관리 전문센터	<ul style="list-style-type: none"> - 교육훈련/테스트 프로세스 표준화 - 내부컨설팅 및 역량강화 - 성공사례 확인 - 프로젝트 우선순위 부여 - 포트폴리오 리포팅 - 방법론 정의 및 표준화 - 프로젝트 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> - 경영진 전폭적인 지지 - 분명한 관리와 영향력 행사를 위한 리더쉽 - 전문가 관리를 통한 부가 가치 제시 - 외부 훈련, 직무 훈련, 벤치마킹 수행 - 최첨단 기술과 지식에 정통 	<ul style="list-style-type: none"> - 여러가지 유형의 다양한 프로젝트 추진 - 기업과 조직 내부 문화에 영향을 미치는 소프트웨어적인 접근방식이 통용되는 조직
④ 프로젝트 프로그램 관리조직	<ul style="list-style-type: none"> - 자원할당 및 관리 - 프로젝트 관리자 모집 및 육성 - 프로젝트 선정 및 우선순위 부여 - 기업 전략과의 정렬 - 포트폴리오 리포팅 - 방법론 및 프로젝트 관리 프로세스 구축 - 프로젝트에 대한 책임 - 인적자원 프로세스 변화관리 - 프로젝트 관리자와 협의 	<ul style="list-style-type: none"> - 조직 구조 내에 명시된 권한 보유 - 기업 전략에서 프로젝트 실행까지의 우선순위 결정권 보유 - 다중 프로젝트의 적절한 프로젝트 성과 추정 및 보고 	<ul style="list-style-type: none"> - 기업 비즈니스가 프로젝트에 의한 벤처사업관리 형태일 경우 - PMO를 수용할 정도로 조직이 성숙할 경우 - 경영 전반이 프로젝트 개념으로 추진
⑤ 전사프로젝트 관리조직	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 프로젝트와 관련된 주요 의사결정 참여 - 전략적 프로젝트 계획 - 우선순위 부여 및 프로젝트를 위한 자원 조정 - 전략적 프로젝트 실행감독 - 전사적인 프로젝트관리 시스템에 대한 책임 - 전사적인 프로젝트관리 인식제고 및 역량개발 - 프로젝트 중단 결정 등 주기적 프로젝트 검토 - 고위 이해관계자에 대한 관리, 지원, 조정자 	<ul style="list-style-type: none"> - 정치적으로 중립적이며, 프로젝트 지향적이며, 시스템을 잘 이해하는 고위 임원급 관리자 	<ul style="list-style-type: none"> - 광범위한 지역에서 다양한 프로젝트 오피스 또는 전문센터가 운영되어 이에 대한 통제 및 감독이 필요한 경우 - 매트릭스 형태의 유기적 프로젝트 기반의 조직

<출처> Standish Group(1995), Robert W.(2002), Yongeun Moon(2003)

PMO의 성숙도⁸⁾ 수준인 역량 모형(competency model)은 규모와 주어진 책임에 따라서 Project Office, Basic PMO, Standard PMO, Advanced PMO, Center Of Excellence 등 5단계로 구분된다(Gerard Hill, 2004). PMO 조직의 역량 성숙도를 1단계(프로젝트 감독), 2단계(프로젝트 통제), 3단계(프로세스 지원), 4단계(성숙된 업무), 5단계(전략과의 연계) 등 단계 별로 제시하고 있으나 실제 시행하는 조직에 따라서 각 단계에 걸치게 되는 경우가 대부분이다.

대규모 시스템 개발의 경우, 각기 다른 형태의 프로젝트를 조절하는 몇개의 PMO 조직이 존재하며 PMO 조직은 경영층의 관점에서 조직내 모든 프로젝트를 전략적으로 통합한다. 소규모의 경우는 PMO가 특정 프로젝트를 위해 구성되거나 ad-hoc 형태 또는 보고서나 템플릿 레포지터리의 역할을 수행하는 PMO 조직으로 주로 구성된다.

<그림3> PMO의 성숙도 단계



<출처> Gerard M Hill(2004)

8) PMO 성숙도란 PMO 프레임워크, 즉 조직, 사람, 프로세스 도구 각각의 현상을 체크하는 수단이며, 조직의 PMO 기능의 현황을 파악하여 수준에 맞는 PMO 도입과 개선활동을 실시하는 것을 가능케 한다(“PMO도입 프레임워크”, KAIST, 2012)

2. PMO 선행 연구 분석

가. PM에 대한 연구

프로젝트 관리에 대한 연구는 과거의 전통적인 ‘계획’과 ‘통제’ 위주의 프로젝트 관리의 개념에서 전환하여 ‘예측’과 ‘관리’ 중심으로 변화되었다. 최초의 프로젝트 관리로 기록되는 것은 1975년 IBM360 컴퓨터의 운영시스템 개발시 Brooks가 종합적인 계획과 실행에 관한 지침을 바탕으로 관리한 것을 들 수 있다. 소프트웨어 공학 연구가 시작되면서 Putnam(1978), Boehm(1981) 등은 프로젝트 관리를 위한 비용과 일정 중심의 연구모형을 개발하였고, Jones(1986) 등은 소프트웨어 생산성과 품질 등에 관한 연구를 정리하였다.

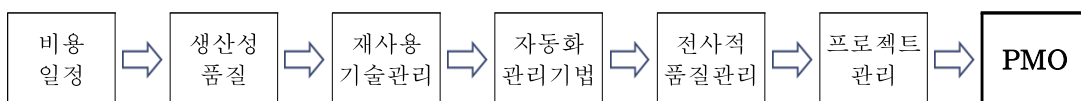
CASE와 같은 소프트웨어 개발 툴의 사용이 증가하는 1980년 후반부터 소프트웨어의 재사용을 기반으로 Dixon(1988) 등은 시스템 개발환경의 기술과 관리적인 면을 통합하는 프로젝트 관리모형을 개발하였고, Duncan(1988), Abdel-Hamid(1991) 등은 소프트웨어의 매트릭스를 활용하여 기술과 관리를 통합하는 모형을 제시하기도 했는데 이는 시스템 개발 환경을 동적 모형에 기초를 둔 것이다.

1990년대는 본격적으로 정보시스템 개발 프로젝트의 성공률을 높이기 위해 Orlikowski(1993), Ruso(1993), Finaly(1994), Jang(1998) 등은 개발방법론 측면에서, Lee(1994), Finaly(1994), Rai & Howard(1993) 등은 자동화 도구, Nilankanta & Seameli(1990) 등은 데이터베이스 설계도구와 관리기법, Harkness(1996) 등은 정보공학 기법, Rai & Patnayakuni(1996) 등은 전사적 품질관리 등 다양한 연구수행 및 실무적 시도를 수행하였다.

한편, Brooks(1995)는 추가적인 인력 투입으로 지연된 시스템 개발 프로젝트를 더욱 늦어지게 한다는 프로젝트 관리의 특징을 설명하고, 시스템 개발에 있어서 발생하는 다양한 문제점을 한 가지의 해결책으로는 풀 수 없다는 “NO Silver Bullet”의 개념을 주장하기도 하였다.

2000년대 이후 프로젝트 관리 단체인 PMI(Project Management Institute)에 의해서 프로젝트 관리에 대한 개념이 정리되기에 이르렀으며, PMI는 프로젝트의 요구 사항을 해결하기 위해 관련된 지식, 기법, 도구, 기술 등을 적용하는 것이라고 정의 하면서, 범위, 일정, 비용 관리 등 9가지의 관리 영역을 구분하여 프로젝트 관리를 설명하였다. 최근 프로젝트 대형화 및 복잡화에 따른 지연 및 실패 사례를 지양하고 성공향상에 PMO가 효과적임을 증명하는 조사결과가 발표되었다(BIA, 2005).

<그림4> PM 연구의 흐름



PMO는 프로젝트 전체 수행활동을 전반적으로 통제하면서 개발팀에게 관리 및 수행에 해당하는 표준절차와 템플릿을 제공하고 추진현황을 모니터링하며, 성과를 평가하여 결과보고를 수행할 수 있어야 한다.

<표6> 프로젝트 전체 수행활동

구분		세부 사항
관리	기준	표준프로세스, 위험기준정보, 직무기준정보, 구매기준정보, 기술적용표, 품질기준정보, 원가기준정보, 일정기준정보, 조달기준정보, 용어
	범위	범위정의, WBS관리, 범위검증, 요구관리, 요구추적
	소통	보고관리, 회의관리, 지시관리, 인터뷰, 쪽지함
	인력	근태관리, 투입인력, 인력 변경신청, 인력 변경검토, 인력 변경확정
	품질	프로젝트 품질현황, 프로젝트 품질평가, 단계별 품질평가 현황, 작업별 품질평가 현황, 산출물 품질평가
	일정	WBS관리, 일정 변경요청, 일정 변경분석, 일정 변경완료, 일정 버전관리
	위험	위험 계획관리, 위험식별 및 분석, 위험 대응활동, 이슈관리, 이슈 대응활동
	원가	계정관리, 예산계획, FP산정, EVM, 기성관리
	구매	구매건적, 구매계약, 납품검수, 지출결의
수행	WBS	업무분류, 단위업무, 업무양식, 산출물, 조직/인력, 일정/비용, 업무결과
	계획	프로젝트정의, 목표, 범위, 일정, 인력, 비용, 품질, 위험, 조달
	착수	범위계획, 인력계획, 품질계획, 비용계획, 조달계획, 위험계획, 소통계획, 교육계획, 교육 계획, 테스트계획, 종료계획
	요구분석	EA 참조, 현행 프로세스 분석, 현행 정보시스템 분석, 현행 프로그램 분석, 요구사항 명세
	분석	목표 프로세스정의, 아키텍처 정의, HW 및 SW 구성정의, 테스트 설계
	기본설계	데이터 모델 및 프로세스 모델정의, 사용자 UI정의, 프로토타이핑, 솔루션 GAP분석
	상세설계	사용자 UI 설계, 데이터 설계, 프로그램 설계, 클래스 설계, 인터페이스 설계
	구현	프로그램 구현, 단위테스트, 매뉴얼 작성
	테스트	개발환경 통합테스트, 운영환경 통합테스트
	시범운영	시범 운영준비, 시범운영, 검수, 인도
	종료	종료확인, 종료보고, 프로젝트 자산화
지원	프로젝트 관리시스템	프로젝트 종합뷰, 단위업무 처리현황, 단위품질 평가현황, 단위위험 대응현황, 단위이슈 처리현황, 인력 출결현황, 프로젝트 회의현황, 프로젝트 비용현황, 프로젝트 변경현황, 프로젝트 품질현황, 프로젝트 위험현황, 프로젝트 이슈현황, 프로젝트 인력현황, 프로젝트 자원현황
		WBS Office, 집계종합현황, 계획대비 변경현황, 자원현황, 요구사항추적, 위험현황, 이슈현황, 회의지시현황, Navigator, 타임시트, 투입인력현황, 예산집행현황, EA관계현황, EVM 분석

<출처> PMBOK(<http://www.pmi.org>)

PM과 내외부 PMO 모두 프로젝트의 성공을 위한 전문적인 프로젝트 관리 조직으로 수행하는 기능은 유사하지만 각각의 주요 역할에 대한 우선순위에 차이가 있다. 각 조직의 주요 역할에 대한 우선순위에 따라 업무 권한 및 책임을 적절하게 배정함으로써 프로젝트의 이슈나 위험 발생시 효과적이고 효율적인 집중도를 발휘하여 관리가 가능하다.

<표7> 프로젝트 참여역할 특성에 따른 우선순위

우선 순위	주요 역할		
	PM	내부 PMO	외부 PMO
1	다수의 프로젝트를 동시에 효과적으로 관리	프로젝트 참여 조직간 이견조정 및 의사소통 채널	프로젝트 작업별 일정 및 전체 일정 모니터링 및 관리
2	프로젝트 진행에 필요한 의사결정 지원	프로젝트 수행 주사업자의 프로젝트 수행계획 검토	프로젝트 내외부에서 발생하는 위험의 사전식별 및 해결방안 제시
3	프로젝트와 관련된 선진 수행사례 제공	프로젝트 결과에 대한 객관적 보고	프로젝트 수행 주사업자의 프로젝트 수행계획 검토
4	프로젝트 결과에 대한 객관적 보고	발생한 이슈 보고 및 해결 위해 필요한 자원 관리	다수의 프로젝트를 동시에 효과적으로 관리
5	프로젝트 참여 조직간 이견조정 및 의사소통 채널	프로젝트와 관련된 선진 수행사례 제공	프로젝트 진행에 필요한 의사결정 지원
6	발생한 이슈 보고 및 해결 위해 필요한 자원 관리	주기적인 품질 모니터링 및 최종 산출물 검수	프로젝트의 범위에 대한 통제 및 변경관리 지원
7	프로젝트의 범위에 대한 통제 및 변경관리 지원	다수의 프로젝트를 동시에 효과적으로 관리	프로젝트 참여 조직간 이견조정 및 의사소통 채널
8	프로젝트 수행 주사업자의 프로젝트 수행계획 검토	프로젝트 진행에 필요한 의사결정 지원	프로젝트 결과에 대한 객관적 보고
9	프로젝트 작업별 일정 및 전체 일정 모니터링 및 관리	프로젝트 내외부에서 발생하는 위험의 사전식별 및 해결방안 제시	발생한 이슈 보고 및 해결 위해 필요한 자원 관리
10	프로젝트 각 단계별 전문 컨설턴트의 투입을 통한 중요사항 가이드	프로젝트 작업별 일정 및 전체 일정 모니터링 및 관리	사업 수행자 선정기준 제시 및 평가

<출처> PMBOK, “정보화사업 PMO 운영관리 매뉴얼”(2011), “PMO도입운영가이드”(2013)

나. PMO 기능에 대한 연구

PMO 조직 내에서 진행 중인 모든 프로젝트의 통합 및 포트폴리오를 관리하는 조직인 PMO의 목표를 수행하기 위한 PMO의 기능에 대한 선행연구를 통해 구체적인 PMO에 대한 기능이 지속적으로 체계화 되고 있으며, PMO는 프로젝트 전체 수행 활동을 전반적으로 통제하면서 개발팀에게 프로젝트 관리 및 수행에 해당하는 표준 절차와 템플릿을 제공하고 추진현황을 모니터링하며, 성과를 평가하여 결과보고를 수행할 수 있어야 한다.

<표8> PMO의 기능

수행 기능		연구자
프로젝트 산출물의 품질관리 역할		Parasuraman & Berry(1991)
프로젝트 산출물의 관련자 검토를 위한 중간자적 역할		Chase & Stewart(1994)
프로젝트의 지속적인 향상을 보장할 수 있도록 구조적 지원과 리더십을 제공하는 역할		Robert A. Orwing & Linda L. Brennan(2000)
증진, 축적, 실행, 훈련, 자문, 멘토, 증대		Parviz F. Rad & Ginger Levin(2002)
프로젝트관점과 기업관점으로 구분하고 9개 프로젝트 관리 대상 영역에서 요구되는 PMO의 실행, 증진, 정리, 교육, 자문, 멘토 등의 기능을 제시		PMI(2002)
① 실행관리 (Practice Management)	① 프로젝트 관리 방법론 ② 프로젝트 관리 도구들 ③ 표준 및 측정지표 ④ 프로젝트 지식관리	Gerard M Hill(2004)
② 기반관리 (Infrastructure Management)	⑤ 프로젝트 관리체계(거버넌스) ⑥ 평가 ⑦ 조직 및 구조 ⑧ 설비 및 장비지원	
③ 자원통합 (Resource Integration)	⑨ 자원 관리 ⑩ 교육 및 훈련 ⑪ 경력개발 ⑫ 팀 빌딩(개발)	
④ 기술지원 (Technical Support)	⑬ 멘토링 ⑭ 계획수립 지원 ⑮ 프로젝트 감리 ⁹⁾ ⑯ 프로젝트 복구	
⑤ 업무연계성 (Business Alignment)	⑰ 프로젝트 포트폴리오 관리 ⑱ 고객관계 ⑲ 벤더/계약자관리 ⑳ 업무성과 관리	
프로젝트 관리 표준 및 방법론의 개발 및 유지보수, 프로젝트 과거 데이터 관리, 프로젝트 일반관리 지원, 인력관리, 프로젝트 자문 및 멘토, 프로젝트 관리 교육 시행		Christine Xiaoyi Dai & William G. Wells(2004)

9) 감리란 감리발주자 및 피감리인의 이해관계로부터 독립된 자가 정보시스템의 효율성을 향상시키고 안전성을 확보하기 위하여 제3자의 관점에서 정보시스템의 구축 및 운영 등에 관한 사항을 종합적으로 점검하고 문제점을 개선하도록 하는 것을 말한다.

선행연구를 통해 도출된 PMO의 다양한 기능 중에 각 조직의 환경 및 프로젝트 특성에 맞는 PMO 핵심기능을 선택하여 집중함으로써 프로젝트 및 조직의 성과에 효과적으로 대응할 수 있다.

<표9> PMO의 핵심기능과 성과관계

구성요소		세부 내용
PMO의 핵심기능	프로젝트에 대한 모니터, 통제보고(MC)	프로젝트 수행의 모니터링과 통제 프로젝트 관리를 위한 정보 시스템 운영 채점표 개발 상위 경영진에 프로젝트 상태 보고
	프로젝트관리 능력의 개발과 방법론(DM)	표준화 된 방법론을 제공 프로젝트 관리를 위한 도구 제시 프로젝트 인력의 능력을 개발 프로젝트 관리를 위한 조언 제공 조직 내 프로젝트 관리 능력 향상
	프로젝트 관리수행(PP)	새로운 프로젝트 식별, 선택, 우선순위화 하나 이상의 프로그램, 포트폴리오 관리 프로젝트들 간 관계 조정, 자원 할당
	프로젝트의 전략적 조정, 혜택관리(AB)	조직의 분위기 파악, 조직원 간 원활한 의사소통 프로젝트의 이점(혜택) 관리 상위 경영진에 조언 제공, 경영전략계획 참여
	조직의 학습(OL)	프로젝트에 대한 감사 실시 다음 프로젝트에 대한 검토 실시 교훈들에 대한 정리 수행 및 보관 위험(risk)에 대한 정보 정리 프로젝트 관련 문서 보존과 관리 성과에 대한 모니터링을 실시 및 통제
프로젝트와 조직의 성과	인간관계(HR)	인적자원의 가치 향상 조직원의 훈련과 개발에 기여 프로젝트 인력의 의욕과 사기 화합을 통한 탐색과 갈등해결
	개방 시스템(OS)	성장, 프로젝트 관리의 유연성과 혁신 평가에 긍정적 영향 외부환경과 연결 프로젝트 수행 준비 지원
	내부 프로세스(IP)	정보관리와 조직원 간의 의사소통 프로세스의 안정성 프로젝트 수행과 조직에 대한 통제
	합리적인 목표(RG)	수익, 조직의 생산성 향상 목표 계획, 효율성

<출처> 김상열(2008), 이재범(2011), 장윤희(2011), 이진실(2012)

다. PMO 성과측정에 대한 연구

PMO가 프로젝트 성과에 미치는 영향에 대한 성과평가를 정량적으로 수행하기 위한 다양한 방법에 대한 연구를 수행하였다(산업경영연구, 2004)

<표10> 프로젝트 성과평가 연구

성과평가 방법	연구자
①사용자 만족도(주관적 지표)는 가장 많이 사용되는 대표적인 성과 측정 요인으로 의사결정의 질을 직접적으로 측정하기 보다는 의사결정에 도달하는데 있어서 인지된 정보 시스템의 유용성을 측정하는 것으로 이미 타당성과 신뢰성을 널리 인정받아 사용됨 ②사용자 만족도에 대한 표준적 측정도구의 개발을 위해 Bailey & Person의 39개 측정 항목을 13개로 요약하여 타당성 있는 측정항목을 제시하였음 ③시스템 사용도(객관적 지표)는 사용자의 행위적 측면을 중시하는 것으로 사용자의 정보 시스템 사용정도를 측정함으로써 평가함	Price Baroudi & Orlikowski
성과 측정에 대한 기존 문헌들을 검토하여 보다 체계적이고 종합적인 성공모형을 도출하고, 성과 측정변수들을 ①시스템 품질, ②정보품질, ③시스템 사용, ④사용자 만족도, ⑤개인성과, ⑥조직성으로 분류함	Delone & Mclean
정보시스템 개발 프로세스와 시스템 성과를 측정하는 요인으로 개발과 운영에 있어서 ①시스템 품질, ②정보품질, ③사용자 만족도를 제시함	김준석
기존의 분류에 ①서비스 품질과 ②사용 의도를 추가하고, 개인 및 조직 성과를 사회적 성과와 통합한 개념인 ③네트워크 성과를 새롭게 제시함	Delone & Mclean
프로젝트 관리 성과는 특별히 프로젝트 프로세스에 중점을 두고, 비용, 시간, 품질목표 달성 등을 측정하는 개념으로서 프로젝트 관리 절차가 어떻게 수행 되었는지를 중요하게 고려하는 성과 개념으로 ①비용, 시간, 품질에 있어서 목표에 도달한 정도(프로젝트 산출물/프로젝트 투입물), ②프로젝트 관리 절차의 품질, ③프로젝트 관리 절차와 관련된 이해당사자의 요구 만족 등 3가지로 구성됨	Baccarini
프로젝트 각 단계마다 프로젝트 참여자들이 중요하게 고려하는 프로젝트 성공요인들을 도출하여 프로젝트의 모든 단계에서 ①프로젝트 목적, ②프로젝트 발주자와의 상담, ③양질의 의사소통, 자원의 가용성 등이 프로젝트 성공에 영향을 미치는 일반적인 요인임을 밝히고, 프로젝트 성공에 영향을 미치는 핵심성공요인 10개를 우선순위에 따라 구분하고 이를 프로젝트에 실제 적용할 수 있는 프로젝트 매트릭스와 연결함	Hartman
프로젝트 성과를 ①비용, 시간, 품질 등의 전통적인 프로젝트 성과, ②시스템 자체의 품질에 대한 성과, ③시스템 사용자에 대한 성과, ④프로젝트와 관련한 이해당사자에 대한 성과 측면에서 제시함	Atkinson
Kerzner, Pinto & Slevin, Wateridge, DeLone & McLean, Baccarini의 연구에서도 Atkinson에서 제시한 4가지 기준들을 프로젝트 성과로 언급 또한 Karlson & Gottschalk은 Atkinson과 Karlson & Gottschalk 연구에서 제시된 프로젝트 성과의 평가기준을 종합하여 ①프로젝트 성과, ②프로젝트 결과, ③시스템 실행, ④클라이언트 이익, ⑤이해당사자 이익을 프로젝트의 성과로 채택함	기타

라. PMO 성공요소에 대한 연구

본 연구에서는 지금까지의 PMO와 관련된 선행연구를 종합 분석하여 프로젝트에 미치는 성공변수들을 통해 부문별 성공요소를 도출하였다.

<표11> PMO 성공변수 목록

성공 변수	연구자
첨단기술 적용에 따른 사업 위험도, 벤치마킹 가능한 유사 사업 존재유무, 빅뱅 방식의 재구축 vs 추가개발, 시스템 통합 능력, 사업규모, 사업기간, 사업비 적정 여부, 유사 프로젝트 수행 경험 여부, 업체규모, 컨소시엄 협력업체 수, 이해관계 기관수, 법제도 정책 정비이후 사업추진 여부, 주 개발 업체 개발팀 구성의 적정성, PM 경력 및 직급, 기관장의 관심지원 정도, 프로젝트 관리의 적극성, QA 활동의 충실도, 업무 이해도, IT이해도, 프로젝트의 특성 이해 여부, 개발 방법론 이해도, 문서화 충실도, 사용자 교육의 충실도, (대외)발주자와 협조/신뢰정도, (대내)리더쉽/의사소통 능력, 전략목표와 IT계획의 일관성, 사용자 요구사항의 명확성, 의사결정의 적시성, 담당자의 변경 횟수, 사용자의 사업 수용도	Pinto(1987) Slevin(1987) Field(1997) Dobbins(1998) Donnelly(1998) Fitzgerald(1999) O'Kane(1999) Terry Cooke(2002) Jeong(2002) 정승렬(2002) 문대원(2002)

<표12> 부문별 PMO 성공요소

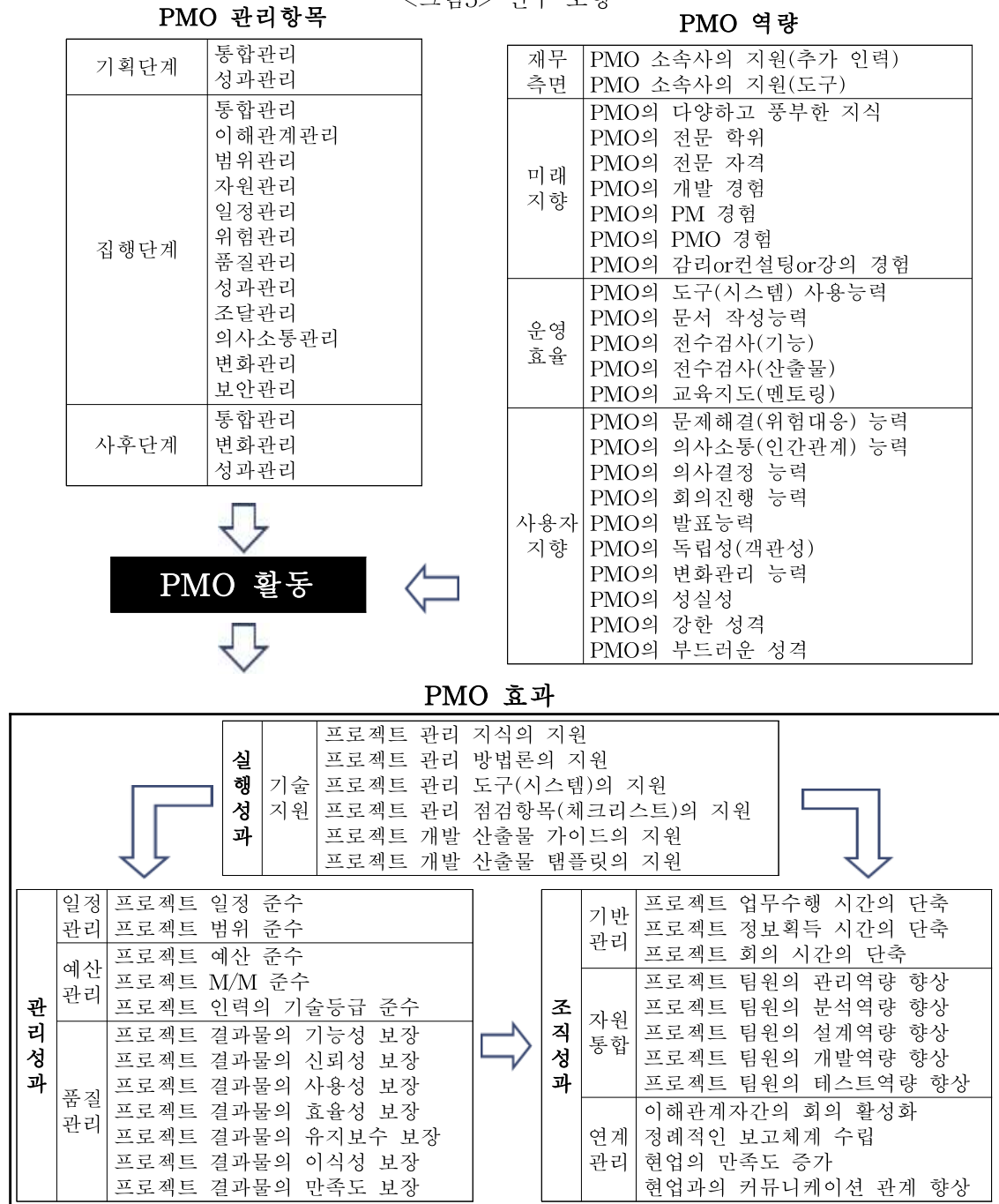
부문	성공 요소
프로젝트 기획	적절한 사업 수행자가 선정될 수 있도록 적절한 기준 제시 및 평가
	프로젝트 수행 주사업자의 프로젝트 수행계획에 대한 검토 수행
	프로젝트에 적절한 방법론 및 S/W, H/W가 선정될 수 있도록 지원
	다수의 프로젝트를 동시에 효과적으로 관리
	정비되지 않은 제도 및 정책을 프로젝트 수행을 위해 적절하게 제시
프로젝트 관리	주기적인 품질 모니터링 및 최종 산출물에 대한 검수자 역할 수행
	프로젝트 내외부의 위험을 사전에 식별하고 정확한 분석을 통해 해결
	단계별 작업별 일정 및 전체일정을 모니터링하고 준수할 수 있도록 관리
	발생한 이슈의 보고 및 해결하기 위해 필요한 조직, 비용, 의사소통 등 관리
	프로젝트 범위에 대한 통제와 변경에 대한 변경관리 지원
	프로젝트 정보가 조직 내에서 원활하게 소통될 수 있도록 검토하고 관리
	주사업자를 비롯한 참여 벤더에서 발생하는 사항에 대해 통제 및 관리
	참여 인력 변경, 교육, 근태 등이 효과적으로 계획 및 운영되는 지 관리
	할당된 예산 내에서 프로젝트가 진행되고 있는지 모니터링하고 관리
	프로젝트에 대한 변경관리가 적절히 수행되고 있는지 모니터링하고 통제
프로젝트 지원	프로젝트 진행에 필요한 의사결정을 위한 보고서 작성
	프로젝트를 위한 기술적 자문 수행
	프로젝트와 관련된 선진 수행사례 등을 적절히 제공
	변화관리를 위한 계획 수립 및 수행
	프로젝트 이후의 미래조직에 대한 설계 및 방향을 제시
	비즈니스의 명확한 요구사항과 목표를 제시할 수 있도록 지원
	비즈니스의 명확한 비전을 제시
	연계되는 타 시스템과의 효과적인 인터페이스를 위한 기술적 자문
	산출물의 재사용, 문서관리 등 지식관리 및 지식이전에 대한 지원을 수행
	프로젝트 결과에 대해 객관적으로 보고

제Ⅲ장 연구 모형

1. 모형 설계

본 연구의 모형은 어떤 PMO의 관리항목 및 역량을 통한 PMO 활동이 프로젝트 관리분야에 효과적인지를 분석하기 위하여 관계와 구성요소를 설정하였다.

<그림5> 연구 모형



2. 연구 가설

가. 가설 I : PMO 관리항목의 효과분석 모델

- (1) H1 : 기획단계의 PMO 관리항목이 PMO 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 (2) H2 : 집행단계의 PMO 관리항목이 PMO 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 (3) H3 : 사후단계의 PMO 관리항목이 PMO 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<그림6> PMO 관리항목 → PMO효과 연구 모형

단계	관리항목	세부변수
기획 단계	I1.통합관리	①사업계획 수립 지원, ②사업대가 산정 지원, ③제안요청서 작성 지원, ④사업자 선정 및 기술협상 지원
	I2.성과관리	①사업목표 수립 지원, ②세부 성과지표 및 목표치 수립 지원
집행 단계	I3.통합관리	①사업착수 관련 계획의 검토 및 조정, ②사업 진행상황 모니터링, 검토 및 조정, ③과업 변경영향 분석 및 대안 제시, ④설계/종료 단계 기능점수 적정성 검토, ⑤사업의 검사·인수 지원, ⑥단계별 교훈수집, 하자보수 계획/절차 검토 및 조정, ⑦적용된 사업관리 절차/방법론의 지식화, ⑧위험 및 쟁점사항에 대한 지식화
	I4.이해관계관리	①이해관계자 식별 및 영향분석, ②이해관계자 의견 반영여부 점검 및 조치 지시
	I5.범위관리	①사업범위 검토 및 조정, ②요구사항 분석내용의 점검 및 추적관리, ③사업범위 변경통제
	I6.자원관리	①투입인력 계획의 적정성 검토 및 조정, ②투입인력 계획의 준수여부 점검 및 조치사항 지시, ③인력변경 적정성 점검 및 조치사항 지시
	I7.일정관리	①일정계획 검토 및 조정, ②진척상황 점검 및 지연시 조치사항 지시, ③일정변경 요청의 타당성 검토, 대안 제시
	I8.위험관리	①위험 관리계획 검토 및 조정, ②위험사항 식별 및 분석, ③위험 대응계획 검토 및 조정, ④위험 대응상황 점검 및 조치사항 지시
	I9.품질관리	①품질 및 시험 관리계획 검토 및 조정, ②방법론 검토 및 조정, ③품질/시험 활동 점검 및 조치사항 지시
	I10.성과관리	①성과 관리계획 수립, ②단계별 성과지표 평가
	I11.조달관리	①하도급 및 조달 계획 점검 및 조정, ②하도급 및 조달 계획의 이행상황 점검, 조치사항 지시
	I12.의사소통관리	①의사소통 계획 검토 및 조정, ②사업추진 상황 및 쟁점사항의 정기/비정기 보고, ③발주기관의 의사결정 지원
사후 단계	I13.변화관리	①변화관리 계획 검토, 조정, ②변화관리 계획의 이행여부 점검, 조치사항 지시
	I14.보안관리	①보안 및 개인정보보호 관리계획 검토, 조정, ②보안 및 개인정보보호 관리계획 이행여부 점검, 조치사항 지시
	I15.통합관리	①정보시스템 안정화 지원, ②위탁대상사업 및 위탁용역 산출물의 활용, 관리 지원, ③하자여부의 검토, ④하자보수 이행 관리 지원
	I16.변화관리	①정보시스템 변화관리 지원, ②교육 및 홍보 지원
	I17.성과관리	①성과지표 달성여부 평가



PMO 활동



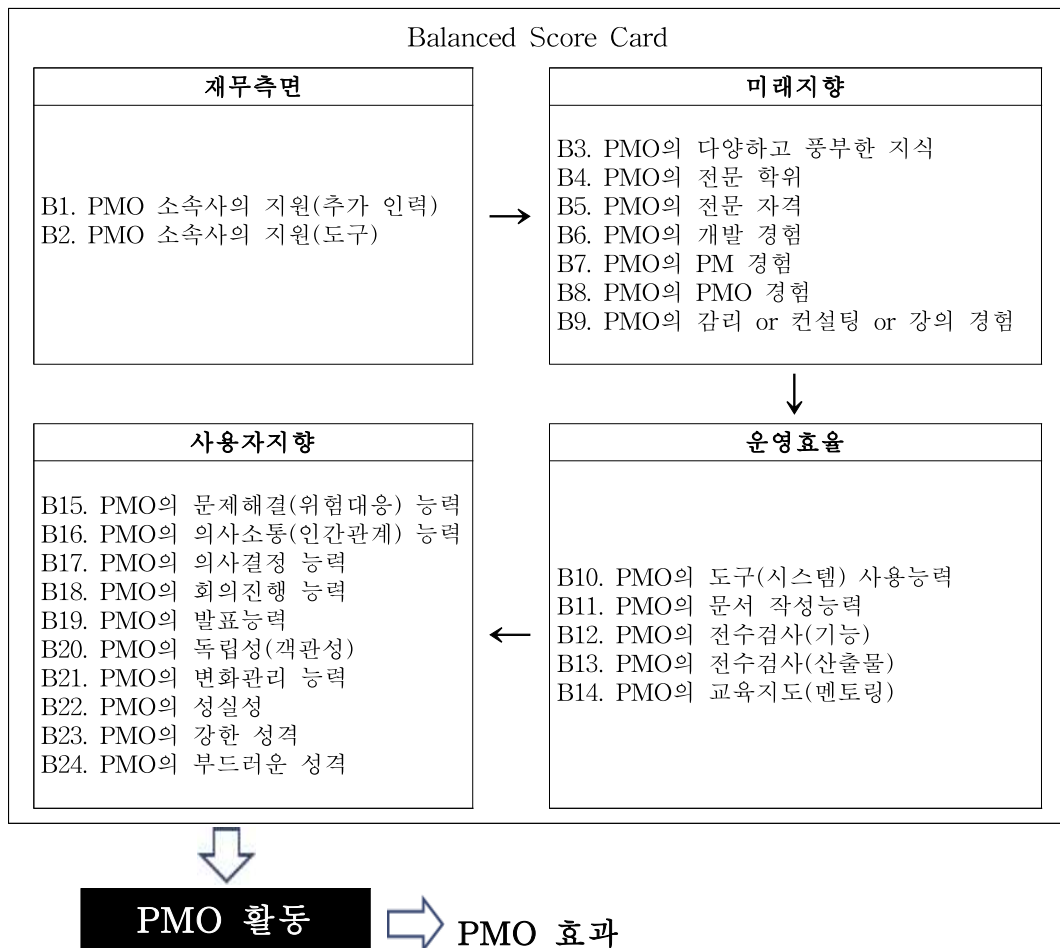
PMO 효과

PMO의 관리항목 17개(기획단계 : 2개, 집행단계 : 12개, 사후단계 : 3개)는 『전자정부 사업관리 위탁에 관한 규정¹⁰⁾』에서 정한 전자정부 사업관리자의 수행단계별 세부업무를 기준으로 작성하였다. 아울러, PMO 관리항목을 수행함에 있어 필요한 PMO 역량 항목으로 IT-BSC 성과지표에서 PMO와 관련성이 높은 항목을 선정하였다.

나. 가설Ⅱ : PMO 역량의 효과분석 모델

- (1) H4 : 미래지향 PMO 역량이 PMO 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- (2) H5 : 운영효율 PMO 역량이 PMO 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- (3) H6 : 사용자지향 PMO 역량이 PMO 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- (4) H7 : 재무측면 PMO 역량이 PMO 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<그림7> PMO 역량 → PMO효과 연구 모형

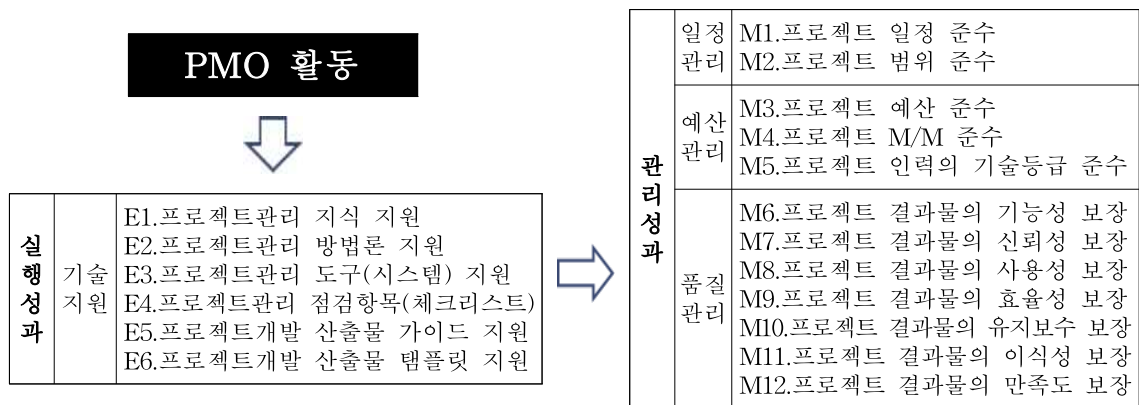


10) 안전행정부 고시(제2013-32호, 시행 2013.7.5)로 『전자정부법』 및 동법 시행령에 의거 전자정부 사업관리의 위탁에 필요한 사항(사업자 선정기준, 사업비 구성항목 보정비율, 대상항목, 수행단계별 가중치, 용역 난이도 보정계수, 수행단계별 세부업무 등)을 정한 규정임

다. 가설Ⅲ : PMO 실행성과가 관리성과에 미치는 효과분석 모델

- (1) H8 : PMO의 기술지원은 프로젝트 일정관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 (2) H9 : PMO의 기술지원은 프로젝트 예산관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 (3) H10: PMO의 기술지원은 프로젝트 품질관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

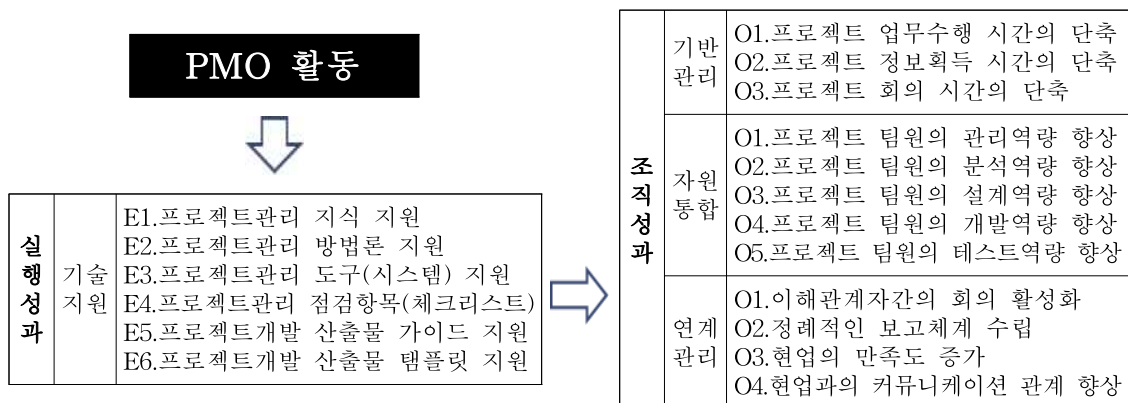
<그림8> PMO 효과(실행성과→관리성과) 연구 모형



라. 가설Ⅳ : PMO 실행성과가 조직성과에 미치는 효과분석 모델

- (1) H11 : PMO의 기술지원은 프로젝트 기반관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 (2) H12 : PMO의 기술지원은 프로젝트 자원통합에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 (3) H13 : PMO의 기술지원은 프로젝트 연계통합에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

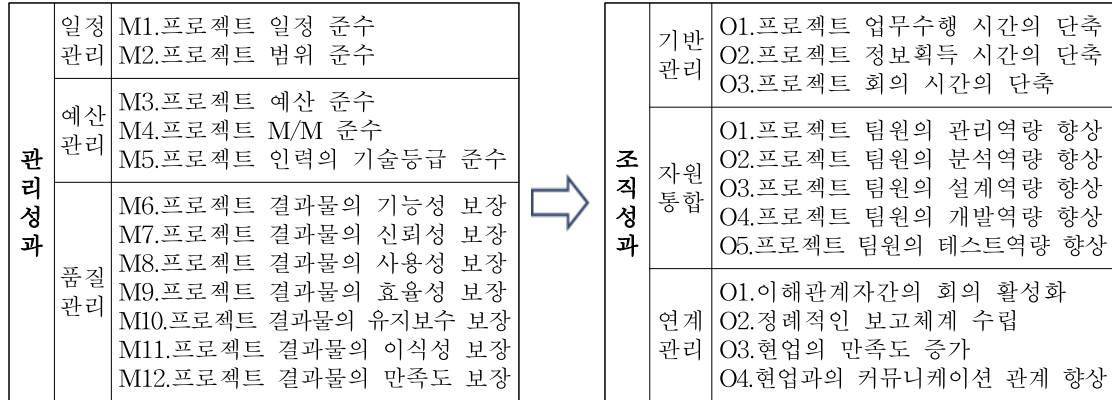
<그림9> PMO 효과(실행성과→조직성과) 연구 모형



다. 가설 V : PMO 관리성과가 조직성과에 미치는 효과분석 모델

(1) H14 : PMO 관리성과는 조직성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<그림10> PMO 효과(관리성과→조직성과) 연구 모형



이상과 같이 본 논문에서는 PMO 효과분석을 위하여 5개 부문에 걸쳐 14개의 가설을 설정하였다.

<표13> 연구 가설 요약

가설 번호		가설 내용
I	H1	기획단계의 PMO 관리항목으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과
	H2	집행단계의 PMO 관리항목으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과
	H3	사후단계의 PMO 관리항목으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과
II	H4	미래지향 PMO 역량으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과
	H5	운영효율 PMO 역량으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과
	H6	사용자지향 PMO 역량으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과
	H7	재무측면 PMO 역량이 PMO 활동 수행 →(+) PMO 효과
III	H8	PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 관리성과(일정관리)
	H9	PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 관리성과(예산관리)
	H10	PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 관리성과(품질관리)
IV	H11	PMO의 관리성과(기술지원) →(+) 조직성과(프로젝트 기반관리)
	H12	PMO의 관리성과(기술지원) →(+) 조직성과(프로젝트 자원통합)
	H13	PMO의 관리성과(기술지원) →(+) 조직성과(프로젝트 연계관리)
V	H14	PMO의 관리성과 →(+) 조직성과

3. 조사 설계

가. 설문 구성

본 연구 모형을 실증적으로 검증하기 위하여 앞장에서 제시한 각 변수들의 조작적 정의 및 측정지표들을 기반으로 자료 수집을 위한 설문지를 개발하였다. 설문지의 각 문항은 정보시스템 개발 방법론과 프로젝트 관리기법을 기반으로 하는 국제 표준 및 국내 지침과 기존 연구들을 참고하되 『전자정부사업관리 위탁에 관한 규정』을 모두 반영할 수 있도록 구성하였다.

설문은 <표14>에서 보는 바와 같이 3개 분야로 구분하여 총 104개 문항으로 구성하여 3개의 독립변수가 4개의 조절변수의 영향으로 7개 종속변수의 설명할 수 있도록 설계 하였다.

첫 번째 분야는 PMO 관리항목 중에 특히 프로젝트 성과에 효과적인 PMO 세부 업무를 도출하기 위하여 기획, 집행 및 사후 단계 등 3개 독립변수를 측정하기 위한 50개 문항으로 이루어졌다. 두 번째는 PMO 업무를 보다 효과적으로 수행하기 위해 필요한 PMO 역량을 도출하기 위하여 재무측면, 미래지향, 운영효율 및 사용자지향 등 4개 조절변수를 측정하기 위한 24개 문항으로 구성하였다. 마지막으로 세 번째 설문은 PMO 활동으로 도출될 수 있는 PMO 효과를 실행, 관리 및 조직 성과 3개 부문의 7개 종속변수로 측정하기 위한 30개 문항으로 구성하였다.

<표14> 설문 구성 및 항목 수

구분			설문			설명	
			척도 ¹⁾	문항수	합계	구분	합계
PMO 관리항목		기획단계	리커드 5점	6	50	독립 변수	3
		집행단계	리커드 5점	37			
		사후단계	리커드 5점	7			
PMO 역량		재무측면	리커드 5점	2	24	조절 변수	4
		미래지향	리커드 5점	7			
		운영효율	리커드 5점	5			
		사용자지향	리커드 5점	10			
PMO효과	실행성과	기술지원	리커드 5점	6	6	종속 변수	7
	관리성과	일정관리	리커드 5점	2	12		
		예산관리	리커드 5점	3			
		품질관리	리커드 5점	7			
	조직성과	기반관리	리커드 5점	3	12		
		자원통합	리커드 5점	5			
		연계관리	리커드 5점	4			
총계				104	14		

11) 항목은 ① 매우 그렇지 않다, ② 그렇지 않다, ③ 보통이다, ④ 그렇다, ⑤ 매우 그렇다 등의 값을 갖는 리커드 5점 척도로 측정하였으며 통계분석 시에는 각 항목별 응답의 평균값을 사용하였다.

나. 변수 구성

본 연구모형과 가설에 나타난 개념은 다양한 추상적 개념으로 구성되어 있어 실제로 이들의 개념을 측정하여 연구가설을 검증하기 위해서는 이들 개념에 대한 조작적 정의(Operational Define)¹²⁾가 필요하다. 본 연구에서는 변수의 조작적 정의를 선행연구에서 제시된 것에 근거하여 이루어졌다. PMO의 효과성에 관한 설문지의 항목구성은 연구모형의 검증에 대응하여 <표15>의 설문항목과 같이 구성하였다.

<표15> PMO 효과 분석을 위한 설문

구분			문항	설문항목	측정지표	기준
PMO 관리항목	기획	I ₁ 통합 관리	V ₁	사업계획 수립 지원	5점 척도	『전자정부사업 관리 위탁에 관한 규정』 ISO/IEC 12207 ISO/IEC 25000 PMBOK
			V ₂	사업대가 산정 지원		
			V ₃	제안요청서 작성 지원		
			V ₄	사업자 선정 및 기술협상 지원		
		I ₂ 성과 관리	V ₅	사업목표 수립 지원		
			V ₆	세부 성과지표 및 목표치 수립 지원		
	집행	I ₃ 통합 관리	V ₇	사업착수 관련 계획의 검토 및 조정	5점 척도	『전자정부사업 관리 위탁에 관한 규정』 ISO/IEC 12207 ISO/IEC 25000 PMBOK
			V ₈	사업 진행상황 모니터링, 검토 및 조정		
			V ₉	과업 변경영향 분석 및 대안 제시		
			V ₁₀	설계/종료 단계 기능점수 적정성 검토		
			V ₁₁	사업의 검사·인수 지원		
			V ₁₂	단계별 교훈수집, 하자보수 계획/절차 검토 및 조정		
			V ₁₃	적용된 사업관리 절차/방법론의 지식화		
			V ₁₄	위험 및 쟁점사항에 대한 지식화		
		I ₄ 이해 관계	V ₁₅	이해관계자 식별 및 영향도 분석		
			V ₁₆	이해관계자 의견 반영여부 점검 및 조치사항 지시		
		I ₅ 범위 관리	V ₁₇	사업범위 검토 및 조정		
			V ₁₈	요구사항 분석내용의 점검 및 추적관리		
			V ₁₉	사업범위 변경통제		
		I ₆ 자원 관리	V ₂₀	투입인력 계획의 적정성 검토 및 조정		
			V ₂₁	투입인력 계획의 준수여부 점검 및 조치사항 지시		
			V ₂₂	인력변경 적정성 점검 및 조치사항 지시		
		I ₇ 일정 관리	V ₂₃	일정계획 검토 및 조정		
			V ₂₄	진척상황 점검 및 지연시 조치사항 지시		
			V ₂₅	일정변경 요청의 타당성 검토, 대안 제시		
		I ₈ 위험 관리	V ₂₆	위험 관리계획 검토 및 조정		
			V ₂₇	위험사항 식별 및 분석		
			V ₂₈	위험 대응계획 검토 및 조정		
			V ₂₉	위험 대응상황 점검 및 조치사항 지시		

12) 일반적으로 가설검증을 통한 실증적 연구에 있어서 개념의 조작적 정의와 측정문제가 연구방법의 핵심이 되는 부분으로 개념의 조작적 정의에 대해 개념을 실증적으로 파악할 수 있도록 측정의 관점에서 구체화 되고, 동일한 개념의 측정을 위하여 다양한 차원에서 조작적 정의가 이루어져야 한다.

구분			문항	설문항목	측정지표	기준
	품질관리	I ₉	V ₃₀	품질 및 시험 관리계획 검토 및 조정		
			V ₃₁	방법론 검토 및 조정		
			V ₃₂	품질/시험 활동 점검 및 조치사항 지시		
		I ₁₀	V ₃₃	성과 관리계획 수립		
			V ₃₄	단계별 성과지표 평가		
		I ₁₁	V ₃₅	하도급 및 조달계획 점검 및 조정		
			V ₃₆	하도급 및 조달계획 이행상황 점검, 조치사항 지시		
		I ₁₂	V ₃₇	의사소통 계획 검토 및 조정		
			V ₃₈	사업추진 상황 및 쟁점사항의 정기/비정기 보고		
			V ₃₉	발주기관의 의사결정 지원		
		I ₁₃	V ₄₀	변화관리 계획 검토, 조정		
			V ₄₁	변화관리 계획의 이행여부 점검, 조치사항 지시		
	I ₁₄	V ₄₂	보안 및 개인정보보호 관리계획 검토, 조정			
		V ₄₃	보안 및 개인정보보호 관리계획 이행점검,조치지시			
	사후	I ₁₅	V ₄₄	정보시스템 안정화 지원	5점 척도	『전자정부사업 관리 위탁에 관한 규정』 ISO/IEC 12207 ISO/IEC 25000 PMBOK
			V ₄₅	위탁대상사업 및 위탁용역 산출물 활용, 관리 지원		
			V ₄₆	하차여부의 검토		
			V ₄₇	하차보수 이행 관리 지원		
		I ₁₆	V ₄₈	정보시스템 변화관리 지원		
			V ₄₉	교육 및 홍보 지원		
I ₁₇	V ₅₀	성과지표 달성여부 평가				
PMO역량	재무측면		B ₁	PMO 소속사의 지원(추가 인력)	5점 척도	IT BSC 김민선(2008) 김상복(2013)
			B ₂	PMO 소속사의 지원(도구)		
	미래지향		B ₃	PMO의 다양하고 풍부한 지식	5점 척도	
			B ₄	PMO의 전문 학위		
			B ₅	PMO의 전문 자격		
			B ₆	PMO의 개발 경험		
			B ₇	PMO의 PM 경험		
			B ₈	PMO의 PMO 경험		
			B ₉	PMO의 감리 or 컨설팅 or 강의 경험		
	운영효율		B ₁₀	PMO의 도구(시스템) 사용능력	5점 척도	
			B ₁₁	PMO의 문서 작성능력		
			B ₁₂	PMO의 전수검사(기능)		
			B ₁₃	PMO의 전수검사(산출물)		
			B ₁₄	PMO의 교육지도(멘토링)		
	사용자지향		B ₁₅	PMO의 문제해결(위험대응) 능력	5점 척도	
			B ₁₆	PMO의 의사소통(인간관계) 능력		
			B ₁₇	PMO의 의사결정 능력		
			B ₁₈	PMO의 회의진행 능력		
			B ₁₉	PMO의 발표능력		

구분			문 항	설문항목	측정 지표	기준		
PMO 효과			B ₂₀	PMO의 독립성(객관성)				
			B ₂₁	PMO의 변화관리 능력				
			B ₂₂	PMO의 성실성				
			B ₂₃	PMO의 강한 성격				
			B ₂₄	PMO의 부드러운 성격				
	실 행 관 리	기 술 지 원	E ₁	프로젝트 관리 지식의 지원	5점 척도	PMBOK 김상열(2007) 이재범(2011) 이진실(2012) 이성몽(2013)		
			E ₂	프로젝트 관리 방법론의 지원				
			E ₃	프로젝트 관리 도구(시스템)의 지원				
			E ₄	프로젝트 관리 점검항목(체크리스트)의 지원				
			E ₅	프로젝트 개발 산출물 가이드의 지원				
			E ₆	프로젝트 개발 산출물 템플릿의 지원				
		관 리 성 과	일 정 관 리	M ₁	프로젝트 일정 준수		5점 척도	
				M ₂	프로젝트 범위 준수			
			예 산 관 리	M ₃	프로젝트 예산 준수		5점 척도	
				M ₄	프로젝트 M/M 준수			
				M ₅	프로젝트 인력의 기술등급 준수			
			품 질 관 리	M ₆	프로젝트 결과물의 기능성 보장	5점 척도	ISO/IEC 9126	
				M ₇	프로젝트 결과물의 신뢰성 보장			
				M ₈	프로젝트 결과물의 사용성 보장			
				M ₉	프로젝트 결과물의 효율성 보장			
				M ₁₀	프로젝트 결과물의 유지보수 보장			
				M ₁₁	프로젝트 결과물의 이식성 보장			
				M ₁₂	프로젝트 결과물의 만족도 보장			
			조 직 성 과	기 반 관 리	O ₁	프로젝트 업무수행 시간의 단축	5점 척도	IT Governance PMBOK 김상열(2007) 이재범(2011) 이진실(2012) 이성몽(2013)
					O ₂	프로젝트 정보획득 시간의 단축		
					O ₃	프로젝트 회의 시간의 단축		
				자 원 통 합	O ₄	프로젝트 팀원의 관리역량 향상	5점 척도	
					O ₅	프로젝트 팀원의 분석역량 향상		
					O ₆	프로젝트 팀원의 설계역량 향상		
	O ₇	프로젝트 팀원의 개발역량 향상						
	O ₈	프로젝트 팀원의 테스트역량 향상						
	연 계 관 리	O ₉		이해관계자간의 회의 활성화	5점 척도			
		O ₁₀		정례적인 보고체계 수립				
		O ₁₁		현업의 만족도 증가				
		O ₁₂		현업과의 커뮤니케이션 관계 향상				

다. 자료 수집

본 연구의 모집단은 정보시스템 구축사업에 직·간접적으로 참여에 경험이 있는 國內 공공 및 민간기업 소속직원이 해당된다. 그러나 자료 수집을 위한 표본 대상은 현재 당행에서 PMO를 도입하여 추진하고 있는 신외환전산망 구축사업과 관련한 내·외부 참여인력, 기술사 및 감리사 동기회, 한국정보산업연합회 CIO아카데미 회원 등으로 한정하였다. 본 연구결과는 향후 당행의 효과적인 PMO 도입 및 운영 개선을 위한 자료로 활용할 예정이기 때문에 당행 조직의 전반적인 정보기술 상황을 가장 잘 파악하고 있다고 판단되는 관련 직원 및 정보기술 분야의 전문가를 대상으로 설문 조사를 실시함으로써 동 응답이 조직의 상황을 가급적 잘 반영할 수 있도록 하였다.

설문지는 <표16>과 같이 직접방문과 이메일을 통하여 198부를 배부하였으며, 그 가운데 108부가 회수되어 54.55%의 회수율을 보였다. 회수된 설문지는 108부 모두 실제 분석에 이용되었다. 한편, 이 수치는 요인분석¹³⁾을 위한 바람직한 표본의 크기인 100개 이상의 제약조건을 충족하고 있다.

<표16> 설문 배포 및 회수 현황

구분	설문 배포	설문 회수	불성실 설문	분석대상 설문
부수(부)	198	108	0	108
회수율(%)	-	54.55	-	108
사용률(%)	-	-	-	100

설문에 응답한 108건의 조직 분포를 보면 <표17>과 같이 당행과 외부 비율은 9.3 : 90.7로 대부분 외부 전문가를 중심으로 구성하였으며, 특히 PMO의 경우 감리법인에 속하지만 금번 당행 사업에 PMO로 투입하고 있는 경우 감리와 구분하여 조사하기 위해 별도로 분류하였다.

<표17> 표본의 분포

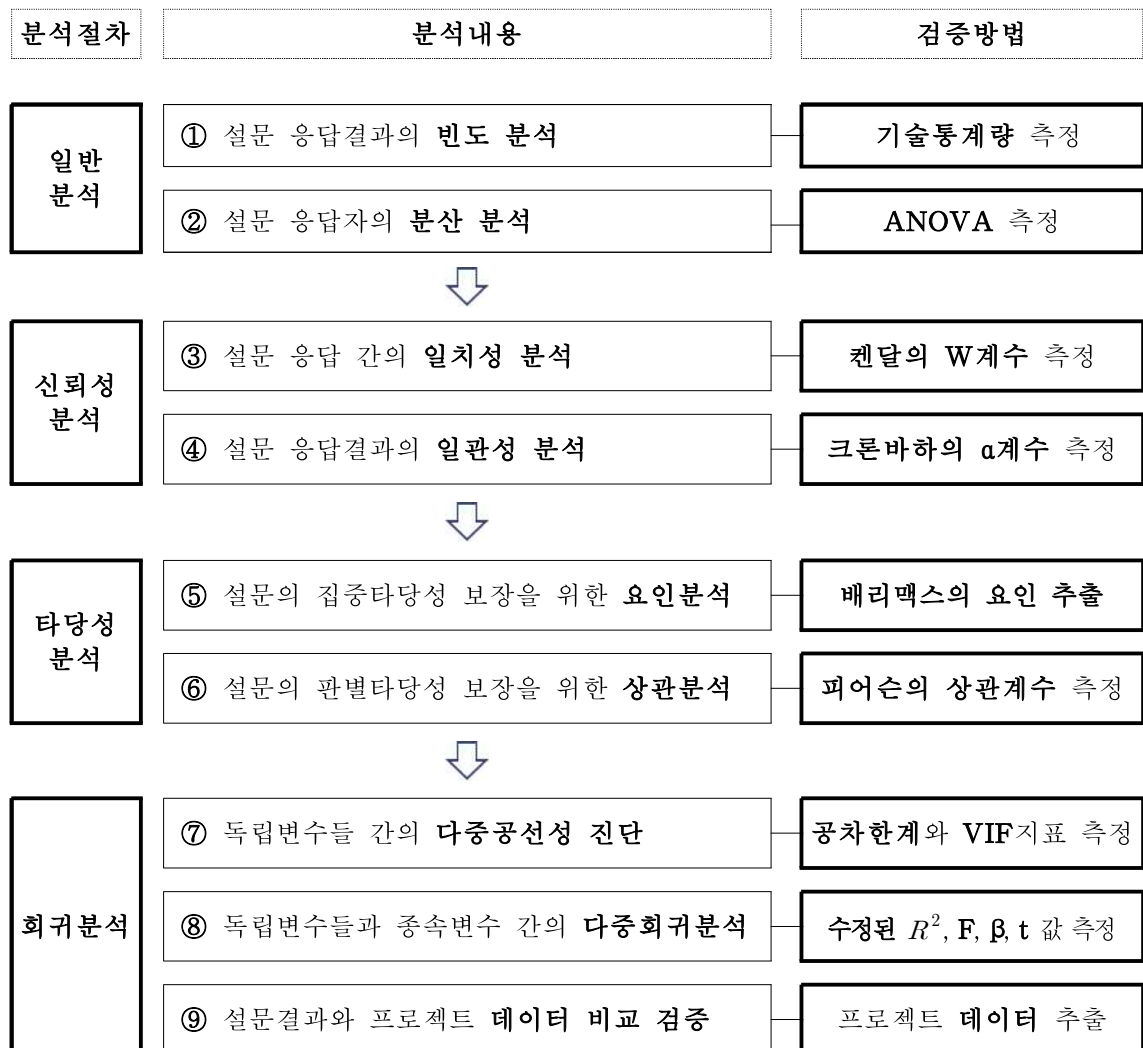
구분	분류	빈 도		비율(%)	
당행	전산정보국	8	10	7.4	9.3
	사용부서	2		1.9	
외부	개발업체	32	98	29.6	90.7
	컨설팅	20		18.5	
	감리법인	36		33.3	
	PMO	10		9.3	
합 계		108		100	

13) 요인분석은 서로 다른 개념에 대하여 각각 여러 가지의 측정항목들을 이용하여 측정을 실시한 후 상관관계가 높은 요인들끼리 묶은 후 그 결과로 나온 요인들이 원래 의도한 개념을 대표할 수 있는가를 평가하는 것으로, 변수가 간격척도 혹은 비율척도에 의해 측정되어야 하며 변수보다 관측치의 수가 10배 이상이 되어야 바람직하다.

제Ⅳ장 가설 검증

본 연구에서는 PMO를 도입하여 정보시스템 개발 프로젝트를 수행함으로써 프로젝트 관리 및 조직성과에 미치는 영향을 분석하고, 보다 효과적인 PMO 기반의 개발 프로세스 관리 전략방안을 도출하기 위하여 다음 <그림11>과 같은 설문조사 및 관련 데이터 검증 비교를 기반으로 한 연구절차를 설계하고 수행하였다. 특히 설문조사 결과를 바탕으로 설정된 가설을 검증하기 위하여 통계 패키지 소프트웨어인 SPSS를 이용하여 기술통계분석, 빈도분석, 신뢰성분석, 타당성분석, 상관분석, 회귀분석 등을 실시하였다. 본 연구의 검증절차에 대한 분석기법은 향후 전산정보국에서 PMO, 감리 및 진단 등 IT 컨설팅과 유사한 개념의 사업 도입시 효과분석에 재사용할 수 있도록 표준 연구분석 프레임워크로 상세히 기술하였다.

<그림11> 결과 분석 및 가설 검증 프로세스



1. 분석 기법

가. 일반 분석

① 빈도 분석 : 기술통계량

연구에서 설문조사로 취합된 응답결과의 분포 구성을 일반적인 기술통계량으로 분석하기 위해 사용하는 기법이다. 설문 응답자의 구성에 따라 설문 결과의 방향 및 내용이 달라질 수 있으므로 연구결과의 주요한 요인이 될 수 있다. 또한, 조사결과 자체의 분포도를 평가하여 조사결과의 신뢰성 및 타당성을 보장할 수 있다.

빈도분석으로 도출되는 주요 항목으로는 평균의 표준오차, 중위수, 최빈값, 표준편차, 분산, 왜도, 왜도의 표준오차, 첨도, 첨도의 표준오차, 범위, 최소값, 최대값 등이 있다. SPSS 프로그램 메뉴에서는 데이터를 불러온 상태에서 [분석(A)]-[기술통계량(E)]-[빈도분석(F)] 화면을 이용한다.

② 분산 분석 : ANOVA

설문조사 대상 집단 그룹을 매개변수로 설정하여 해당 군집별 평균값을 분석하여 특성을 식별해 내기 위해 사용하는 기법이 ANOVA¹⁴⁾이다. 동 가설을 검증하기 위해서는 각 집단간의 분산이 동일하다는 가정이 필요한데 이러한 분산의 동질성 검증을 위해서는 Levene¹⁵⁾ 통계량이 유의확률을 초과할 경우에 가정에 문제가 없다고 하겠다. 또한 집단간 평균량인 F평균량도 유의수준 범위 내에 존재해야만 본 분산분석의 통계적인 유의성을 인정받을 수 있다. SPSS 프로그램 메뉴에서는 데이터를 불러온 상태에서 [분석(A)]-[평균비교(M)]-[일원배치분산분석(O)] 화면을 이용한다.

$$F = \frac{\frac{SS_{\text{집단간}}}{df_{\text{집단간}}}}{\frac{SS_{\text{집단내}}}{df_{\text{집단내}}}} = \frac{MS_{\text{집단간}}}{MS_{\text{집단내}}} \quad \dots\dots \text{분산분석 F 통계량 <수식1>}$$

df : 집단간 또는 집단내 변화량의 자유도

$$SS_{\text{집단간}} = \sum (\bar{Y}_j - \bar{Y})^2$$

$$SS_{\text{집단내}} = \sum (Y_{ij} - \bar{Y}_j)^2$$

14) 분산분석(Analysis of variance, ANOVA, 변량분석)은 통계학에서 2개 이상 다수의 집단을 비교하고자 할 때 집단 내의 분산, 총평균과 각 집단의 평균의 차이에 의해 생긴 집단간 분산의 비교를 통해 만들어진 F분포를 이용하여 가설검정을 하는 방법이다.

15) 등분산 검정(Levene's Test for Equality of Variances, 변량의 동일성 검정)은 두 독립된 집단의 분산이 동일한지를 사전에 검사한다. 두 집단의 분산이 동일하다는 확률이 0.05보다 작으면 두 집단의 분산이 동일하다는 가설은 기각된다.

나. 신뢰성 분석

연구 목적으로 작성된 설문지의 설문문항에 대한 신뢰성(Reliability)¹⁶⁾ 분석은 하나의 개념에 대해 응답자들에게 다시 설문을 하여도 시간이나 상황에 영향을 받지 않고 유사한 결과를 나타낼 것인가를 알아보고자 실시하는 분석방법이다. SPSS 프로그램 메뉴에서는 데이터를 불러온 상태에서 [분석(A)]-[척도화분석(A)]-[신뢰도 분석(R)] 화면을 이용한다.

③ 일치성 분석 : 켄달의 W계수

본 연구에서는 설문조사로 취합된 응답결과의 신뢰성을 보장하기 위하여 응답자 간에 동일한 항목에 대하여 응답한 결과가 얼마나 상호 일치 하는가를 나타내는 켄달의 부합도 계수(Kendall's coefficient of concordance) W검증¹⁷⁾을 실시하였다. 켄달의 W검증은 여러 평가자들이 여러 대상들을 평가할 경우 평가자들 간의 일치성 정도를 조사하는 방법으로 서열척도로 측정되거나 간격 혹은 비율척도로 측정된 자료가 이용된다.

따라서 당행 및 국내 금융기관에서 정보시스템 개발사업 추진시 PMO를 도입하여 실시할 경우에 기대할 수 있는 효과에 대한 의견 일치를 구하는데 켄달의 W검증을 이용하는 것이 적당한 분석이라고 판단하였다. W계수는 0~1의 값을 갖는데, 값이 높을수록 신뢰도가 높다. 1에 가까울수록 순위가 일치한다고 판단한다.

$$W = \frac{12 \times \left(\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^m r_{ij} - \frac{1}{2} m(n+1) \right)^2 \right)}{m^2 (n^3 - n)} \quad \dots\dots \text{켄달의 W계수 <수식2>}$$

n : 문항수, m : 응답수, i : 응답번호, j : 응답자수, r_{ij} : j 응답자가 i번째에 응답한 결과

④ 일관성 분석 : 크론바하의 α계수

아울러 본 연구에서는 동일한 개념에 대해서 반복적으로 수행하는 측정도구인 설문조사의 개념이 얼마나 신뢰성 있게 이해되었는지를 측정하기 위한 방법으로 내적 일관성 신뢰도 분석(Internal Consistency Reliability) 방법¹⁸⁾을 사용하였다.

16) 신뢰성은 동일한 개념에 대해서 반복적으로 측정했을 때 나타나는 값들의 분산으로 측정된 결과치의 일관성, 정확성, 의존 가능성, 안정성, 그리고 예측 가능성 등을 보장한다.

17) 켄달의 W 검증의 귀무가설은 각 평가자들의 응답은 독립적이다. 즉 “서로 일치하지 않을 것이다”이며, 대립가설은 “평가자들의 응답은 일치할 것이다”가 되어, 켄달의 W 검증의 결과가 통계적으로 유의한 경우 각 속성에 대한 평가자들의 의견은 상호간 일치하는 것으로 해석된다.

18) 신뢰성 측정방법에는 ①동일측정도구 2회 측정신뢰도 분석(Test-Retest Reliability), ②동등한 두 가지 측정 도구에 의한 측정치의 신뢰도 분석(Alternative-Form Reliability), ③항목분할 측정치의 신뢰도 분석(Split-Half Reliability), ④내적일관성 신뢰도 분석(Internal Consistency Reliability) 등이 있다.

그 이유는 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내어 측정도구에서 제외시킴으로써 측정도구의 신뢰도를 높이기 위한 방법으로 본 연구에서 추구하고자 하는 신뢰성 분석의 목적에 부합하기 때문이다. 내적일관성 신뢰도를 측정하기 위해서는 크론바하의 α계수(Cronbach's Coefficient Alpha)를 이용하였다. α계수는 0~1의 값을 갖는데, 값이 높을수록 신뢰도가 높다. 보통 0.8~0.9의 값이면 신뢰도가 매우 높은 것으로 보며, 0.7 이상이면 바람직한 것으로 본다.

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \times \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_i^2}{\sigma_x^2}\right) \dots\dots \text{크론바하의 } \alpha \text{ 계수} <\text{수식3}>$$

k : 문항수, σ_i^2 : i번째 문항에 응답한 설문 답변의 분산, σ_x^2 : 설문 답변의 총점의 분산

다. 타당성 분석

타당성(Validity)¹⁹⁾은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하였는가를 나타내는 개념이다. 예컨대, 측정개념이나 속성을 측정하기 위해 개발된 측정도구가 해당속성을 정확히 반영하고 있는가와 관련된 것이라 하겠다. 본 연구에서는 측정개념과 속성의 정확한 반영을 검증하기 위한 타당성 분석 방법으로 집중타당성과 판별타당성 충족여부를 분석하였다. SPSS 프로그램 메뉴에서는 데이터를 불러온 상태에서 [분석(A)]-[상관분석(C)]-[이변량상관계수(B)] 화면을 이용한다.

⑤ 요인분석 : 배리맥스의 요인추출

본 연구에서는 집중타당성 충족여부를 평가하기 위해 요인분석을 실시하였다. 요인분석은 서로 다른 개념에 대하여 각각 여러 가지의 측정항목들을 이용하여 측정을 실시한 후 상관관계가 높은 요인들끼리 묶은 후 그 결과로 나온 요인들이 당초에 의도한 개념을 대표할 수 있는가를 평가²⁰⁾하는 것으로 본 연구의 타당성 분석 목적에 적합하다.

-
- 19) 타당성은 평가방법에 따라 ①내용 타당성(Content Validity), ②기준 타당성(Criterion Related Validity), ③구성 타당성(Construct Validity) 등 세 가지로 구분된다. 이들 가운데 구성 타당성은 측정도구가 실제로 무엇을 측정하였는가, 또는 측정하고자 하는 개념이 실제로 측정도구에 의해 적절하게 측정되었는가에 관한 문제로서 이론적 연구에서 가장 중요하게 여겨진다. 구성 타당성은 다시 ①집중타당성(Convergent Validity), ②판별타당성(Discriminant Validity), ③이해타당성(Nomological Validity) 등 세 가지로 분류된다.
- 20) 요인분석의 기본원리는 항목들 간의 상관관계가 높은 것끼리 하나의 요인으로 묶어내며 요인들 간에는 상호 독립성을 유지하도록 할 수 있다. 따라서 요인들 사이에는 서로 상관관계가 없으므로, 각 요인들은 서로 상이한 개념이라고 할 수 있다. 이는 요인 내의 항목들은 집중 타당성을 유지하고 요인 간에는 판별타당성이 유지되는 것으로 해석할 수 있다. 주의할 것은 신뢰성이 높아진다고 해서 타당성이 높아지는 것은 아니다. 그러나 타당성이 높아지면 신뢰도가 높아지게 된다. 따라서 신뢰성과 타당성이 결여된 조사연구는 의미가 없다.

요인분석을 위한 요인추출 방법으로는 원래의 변수들의 분산 가운데 가급적 많은 부분을 설명하는 소수의 요인을 추출하기 위한 주성분분석(Principle Component Analysis) 방식을 사용하였다. 또한 요인회전을 위해서는 회전 시 요인들 간의 상호 독립성을 유지하게 해 주는 직각회전방식(Orthogonal Factor Rotation)인 배리맥스(Varimax)²¹⁾ 방식을 사용하였다.

여기서 열의 분산의 합계를 최대화하는 것은 적재값을 가급적 +1, -1, 혹은 0에 가깝게 하도록 함으로써 가능하다. 회전이후 각 요인의 적재값은 회전 이전에 비하여 0 혹은 1에 보다 가까워지는 것으로 나타나며, 동 방식에 의해 구해진 요인 적재값(Factor Loading)의 적절성 여부는 0.5 이상을 기준으로 판단하였다. SPSS 프로그램 메뉴에서는 데이터를 불러온 상태에서 [분석(A)]-[데이터 축소(D)]-[요인분석(F)] 화면을 이용한다.

⑥ 상관분석 : 피어슨 상관계수

본 연구에서는 서로 다른 개념을 측정했을 때 얻어진 측정치들 간에는 상관관계가 낮아야 한다는 판별타당성²²⁾을 검증하기 위해서 상관관계분석²³⁾을 이용하여 검증하였다. 분석에는 피어슨 상관계수(Pearson correlation coefficient)를 측정하였다. R-유형을 이용한 상관관계의 계산과 주성분분석을 적용하였으며, 추출되는 요인수의 결정은 고유치기준과, 공통분산의 충분산에 대한 비율 그리고 스크리 도표 검증을 병행하였다. 상관계수는 -1.0~1.0의 값을 갖는데, 값이 높을수록 강한 (+)의 선형관계를 가진다. 0.3이상이면 뚜렷한 (+)의 선형관계가 있으며, -0.1~0.1는 관계가 거의 없다.

$$\gamma = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}} \quad \dots\dots \text{피어슨 상관계수 <수식4>}$$

-
- 21) 직각회전방식에는 Varimax, Quartimax, Equimax 등 3 방식이 있다. 먼저 Varimax 방식은 요인행렬 열의 분산합계를 최대화하여 열을 단순화하는 방식이다. Quarimax 방식은 행을 중심으로 하는데 한 변수가 한 요인에는 가급적 높게 그리고 다른 요인들에는 가급적 낮게 적재되도록 함으로써 행을 단순화하는 방식이다. Equimax 방식은 두 가지를 절충한 방식이다. 세 가지 방식 중 요인구조를 단순화하고 명확화하여 해석이 가장 용이한 방식인 Varimax 방식이 가장 많이 사용된다.
- 22) 판별타당성은 (1)요인분석에 의해 상관관계가 높은 것끼리 묶인 요인들이 상호 독립적인가를 판단하는 방법, (2)상관관계분석에 의해 상관계수가 일반적으로 인정되는 허용치 범위 내에 있는지를 확인하는 방법, (3)평균분산추출(AVE: Average Variance Extracted)값이 개념 간 상관계수의 제곱값을 상회하는지를 검토하는 방법 등에 의거 살펴볼 수 있다.
- 23) ‘상관관계(Correlation)’는 한 변수의 변화에 따른 다른 변수의 변화 정도와 방향을 예측하는 분석기법을 뜻하며, ‘상관계수(Correlation coefficient)’는 등간척도 이상의 두 변수 중에서 한 변수의 변화가 다른 변수의 변화에 따라 어떤 변화가 일어나는지를 보여주는 지표이다. 상관관계의 정도를 파악하는 상관계수는 두 변수간의 연관된 정도를 나타낼 뿐 인과관계를 설명하는 것은 아니다. 두 변수간에 원인과 결과의 인과관계가 있는지에 대한 것은 회귀분석을 통해 인과관계의 방향, 정도와 수학적 모델을 확인해 볼 수 있다.

라. 회귀 분석

또한, 가설을 검증하기 위하여 독립변수들과 종속변수 간의 인과관계 존재 및 그 관계가 어떤 성격을 갖는가를 알려주는 통계분석 방법인 회귀분석을 실시하였다. 특히, 다중회귀분석 기법을 이용함에 있어서는 독립변수들 간의 다중공선성을 먼저 고려해야 한다. 즉, 독립변수들 간에 다중공선성이 존재한다면 임의의 회귀변수가 다른 회귀변수들의 영향을 받아 회귀 값이 변동하게 되고, 이에 따라 독립변수들과 종속변수 간의 관계를 나타내는 회귀선의 해석에 심각한 지장을 초래하기 때문이다. SPSS 프로그램 메뉴에서는 데이터를 불러온 상태에서 [분석(A)]-[회귀분석(R)]-[선형(L)] 화면을 이용한다.

⑦ 다중공선성 진단 : 공차한계, VIF

다중공선성(Multicollinearity)은 독립변수(설명변수)가 여러 개 존재하는 연구모형에서 특정 변수들 간의 상관관계가 존재하는 경우를 의미한다. 다중공선성 진단을 위해서는 공차한계(Tolerance)와 분산팽창요인(VIF : Variance Inflation Factor)을 점검해야 한다. 공차한계는 한 독립변수가 다른 독립변수들에 의해서 설명되지 않는 부분을 의미하므로 공차한계가 작을 수록 그 독립변수가 다른 독립변수들에 의해 설명되는 정도가 커서 다중공선성 문제가 생긴다.

공차한계의 최대값은 1이고 공선성 판단을 위한 일반적인 기준은 0.10이하이다. 한편 VIF는 공차한계의 역수로 표시되므로 그 값이 클수록 독립변수들 간의 공선성 정도가 높음을 의미한다. 일반적으로 VIF 값이 10을 초과하는 경우는 해당 변수에 다중공선성의 문제가 있는 것으로 해석한다. 해결방안은 특정 변수를 제외하거나 통제변수를 추가시키는 것이다. 변수들 간의 상관관계가 존재한다고 무조건 나쁜 것은 아니다. 본 논문에서는 다중공선성 문제해결은 취하지 않고 종속변수 내부에서의 다중공선성도 예의주시하여 관계성을 설명하였다.

⑧ 다중회귀분석 : 수정된 R^2 , F, β , t

다중회귀분석(Multiple Regression Analysis)은 두 개 이상의 독립변수들과 한 개의 종속변수와의 관계를 파악하는 통계적 기법으로 독립변수와 종속변수 간의 인과관계를 설명하고 이들 변수의 미래 관계를 예측하는데 목적이 있다. 여기서 결정계수인 수정된 R^2 은 Y의 총 변화량 중 X 변화량에 의해 설명되는 Y의 변화이며, 비표준화 회귀계수(unstandardized coefficients)인 B는 원 데이터를 통해서 그리고 표준화 회귀계수(standardized coefficients)인 β 는 원 데이터를 표준화 점수로 치환한 후 도출한 회귀계수이다.

⑨ 데이터 비교 : 실제 프로젝트 수행 실적

통계분석 결과에 대한 한계를 극복하기 위하여 연구와 관련하여 유사한 상황에서 발생하여 구축된 자료를 추출하여 실제 데이터를 바탕으로 비교분석 함으로써 가설검증에 대한 설명력을 높일 수 있는 방법이다. 다만 연구 주제의 조건이 완전히 일치하지 않는 경우에 비교의 제한이 존재한다.

2. 분석 결과

가. 일반 분석 결과

첫째로 PMO 관리항목 중에 특히 프로젝트 성과에 효과적인 PMO 세부업무를 도출하기 위하여 기획, 집행 및 사후 단계 등 3개 분야에 포함된 각각의 독립변수 50개 항목에 대하여 설문조사를 실시한 결과는 다음 <표18>과 같다. 측정점수는 1~5점으로 5점에 가까울수록 매우 효과적인 평가에 해당한다. 평균 3.743점이며, 최고점은 통합 관리 부문의 사업진행 모니터링(4.481점), 최저점은 하도급 및 조달계획 점검 및 조정(3.120점)으로 조사되었다.

<표18> PMO 관리항목 일반현황(유효 건수 : 108건)

구분		독립변수		범위	최소	최대	평균	표준오차	표준편차	분산	왜도	첨도
평균				2.8	2.1	4.9	3.743	0.076	0.787	0.636	-0.313	-0.11
계획	I ₁ .통합관리	V ₁	사업계획 수립 지원	3	2	5	3.759	0.088	0.916	0.839	0.202	-1.285
		V ₂	사업대가 산정 지원	3	2	5	3.472	0.082	0.848	0.719	0.135	-0.554
		V ₃	제안요청서 작성 지원	3	2	5	3.750	0.083	0.866	0.750	0.159	-1.059
		V ₄	사업자 선정 및 기술협상 지원	3	2	5	3.435	0.086	0.889	0.790	0.078	-0.694
	I ₂ .성과관리	V ₅	사업목표 수립 지원	3	2	5	3.546	0.073	0.754	0.568	-0.093	-0.274
		V ₆	세부 성과지표 및 목표수립 지원	3	2	5	3.815	0.066	0.686	0.470	-0.454	0.499
진행	I ₃ .통합관리	V ₇	사업착수 관련 계획검토, 조정	2	3	5	4.287	0.068	0.711	0.506	-0.480	-0.907
		V ₈	사업진행 모니터링, 검토, 조정	2	3	5	4.481	0.066	0.690	0.476	-0.975	-0.291
		V ₉	과업 변경영향 분석, 대안 제시	2	3	5	3.889	0.068	0.702	0.492	0.157	-0.939
		V ₁₀	설계/종료 단계 기능점수 검토	3	2	5	3.722	0.087	0.905	0.819	-0.034	-0.909
		V ₁₁	사업의 검사·인수 지원	2	3	5	3.861	0.073	0.755	0.569	0.237	-1.200
		V ₁₂	단계별 교훈수집, 하자보수계획 검토, 조정	2	3	5	3.731	0.079	0.816	0.666	0.534	-1.293
		V ₁₃	적용된 사업관리 절차/방법론 지식화	3	2	5	3.926	0.100	1.039	1.079	-0.462	-1.046
		V ₁₄	위험 및 쟁점사항에 대한 지식화	3	2	5	4.019	0.100	1.041	1.084	-0.645	-0.852
	I ₄ .이해관계	V ₁₅	이해관계자 식별 및 영향도 분석	3	2	5	3.907	0.073	0.756	0.571	-0.374	-0.035
		V ₁₆	이해관계자 의견 반영 점검, 조치 지시	3	2	5	3.907	0.077	0.803	0.646	-0.270	-0.501
	I ₅ .범위관리	V ₁₇	사업범위 검토 및 조정	2	3	5	4.056	0.068	0.708	0.502	-0.079	-0.977
		V ₁₈	요구사항 분석내용의 점검, 추적관리	3	2	5	4.139	0.082	0.848	0.719	-0.646	-0.388
		V ₁₉	사업범위 변경통제	3	2	5	3.870	0.077	0.798	0.637	-0.211	-0.524
	I ₆ .자원관리	V ₂₀	투입인력 계획의 적정성 검토, 조정	4	1	5	3.361	0.096	1.000	0.999	-0.724	0.371
		V ₂₁	투입인력 계획의 준수점검, 조치 지시	4	1	5	3.361	0.096	1.000	0.999	-0.495	0.503
		V ₂₂	인력변경 적정성 점검, 조치 지시	4	1	5	3.324	0.099	1.031	1.062	-0.219	0.285
	I ₇ .일정관리	V ₂₃	일정계획 검토 및 조정	2	3	5	4.083	0.059	0.613	0.376	-0.046	-0.313
		V ₂₄	진척상황 점검 및 지연시 조치 지시	3	2	5	4.065	0.083	0.868	0.753	-0.827	0.223
		V ₂₅	일정변경 요청타당성 검토, 대안제시	3	2	5	3.778	0.077	0.801	0.642	-0.464	-0.034
	I ₈ .위험관리	V ₂₆	위험 관리계획 검토 및 조정	3	2	5	3.843	0.075	0.775	0.601	-0.208	-0.380
		V ₂₇	위험사항 식별 및 분석	2	3	5	4.222	0.068	0.702	0.492	-0.339	-0.921
		V ₂₈	위험 대응계획 검토 및 조정	2	3	5	3.917	0.071	0.738	0.544	0.133	-1.137
		V ₂₉	위험 대응상황 점검 및 조치사항 지시	3	2	5	4.046	0.068	0.702	0.493	-0.724	1.190
	I ₉ .품질관리	V ₃₀	품질 및 시험 관리계획 검토 및 조정	2	3	5	4.074	0.060	0.622	0.387	-0.049	-0.380
		V ₃₁	방법론 검토 및 조정	3	2	5	3.917	0.079	0.822	0.675	-0.667	0.232

구분		독립변수		범위	최소	최대	평균	표준오차	표준편차	분산	왜도	첨도
사 후	I ₁₀ .성과 관리	V ₃₂	품질/시험 활동 점검 및 조치사항 지시	2	3	5	3.991	0.065	0.677	0.458	0.011	-0.776
		V ₃₃	성과 관리계획 수립	3	2	5	3.417	0.072	0.750	0.563	-0.318	-0.451
		V ₃₄	단계별 성과지표 평가	3	2	5	3.463	0.087	0.901	0.812	0.269	-0.699
	I ₁₁ .조달 관리	V ₃₅	하도급 및 조달계획 점검 및 조정	2	2	4	3.120	0.078	0.806	0.649	-0.223	-1.423
		V ₃₆	하도급/조달계획 이행점검, 조치지시	2	2	4	3.194	0.076	0.791	0.625	-0.363	-1.309
	I ₁₂ .의사 소통 관리	V ₃₇	의사소통 계획 검토 및 조정	2	3	5	3.889	0.074	0.765	0.586	0.192	-1.260
		V ₃₈	사업추진 상황(쟁점) 정기/비정기보고	2	3	5	4.130	0.062	0.643	0.413	-0.123	-0.577
		V ₃₉	발주기관의 의사결정 지원	2	3	5	4.315	0.069	0.719	0.517	-0.553	-0.893
	I ₁₃ .변화 관리	V ₄₀	변화관리 계획 검토, 조정	4	1	5	3.704	0.069	0.714	0.510	-2.009	5.729
		V ₄₁	변화관리 계획 이행여부 점검, 조치지시	4	1	5	3.741	0.068	0.702	0.493	-2.232	6.766
	I ₁₄ .보안 관리	V ₄₂	보안/개인정보보호관리계획 검토,조정	4	1	5	3.685	0.092	0.954	0.909	-0.381	0.421
		V ₄₃	보안/개인정보보호 이행점검,조치지시	4	1	5	3.769	0.086	0.892	0.796	-0.810	1.516
	I ₁₅ .통합 관리	V ₄₄	정보시스템 안정화 지원	2	2	4	3.278	0.051	0.527	0.277	0.193	-0.472
		V ₄₅	위탁용역 산출물 활용, 관리 지원	2	2	4	3.278	0.051	0.527	0.277	0.193	-0.472
V ₄₆		하자여부의 검토	2	2	4	3.278	0.057	0.593	0.352	-0.169	-0.531	
V ₄₇		하자보수 이행 관리 지원	2	2	4	3.398	0.060	0.626	0.391	-0.538	-0.602	
I ₁₆ .변화 관리		V ₄₈	정보시스템 변화관리 지원	4	1	5	3.398	0.071	0.735	0.541	-0.789	2.512
		V ₄₉	교육 및 홍보 지원	4	1	5	3.278	0.082	0.852	0.726	-0.201	0.814
I ₁₇ .성과		V ₅₀	성과지표 달성여부 평가	4	1	5	3.241	0.095	0.985	0.970	0.036	-0.203

둘째로 PMO 업무를 보다 효과적으로 수행하기 위해 필요한 PMO 역량을 도출하기 위하여 재무측면, 미래지향, 운영효율 및 사용자지향 등 4개 분야의 조절변수 24개 문항의 조사 결과는 다음 <표19>와 같다. 평균 3.845점이며, 최고점은 PMO의 의사소통(인간관계) 능력(4.471점), 최저점은 PMO의 전문 학위(3.102점)으로 조사되었다.

<표19> PMO 역량 일반현황(유효 건수 : 108건)

구분	조절변수	범위	최소	최대	평균	표준오차	표준편차	분산	왜도	첨도
평균		2.8	2.3	5	3.845	0.077	0.796	0.658	-0.353	-0.125
재무측면	B ₁ PMO 소속사의 지원(추가 인력)	4	1	5	3.630	0.081	0.838	0.703	-0.759	1.809
	B ₂ PMO 소속사의 지원(도구)	4	1	5	3.528	0.093	0.971	0.943	-0.922	1.283
미래지향	B ₃ PMO의 다양하고 풍부한 지식	2	3	5	4.556	0.066	0.688	0.474	-1.256	0.236
	B ₄ PMO의 전문 학위	3	2	5	3.102	0.072	0.748	0.560	0.377	0.023
	B ₅ PMO의 전문 자격	3	2	5	3.454	0.073	0.754	0.568	-0.440	-0.410
	B ₆ PMO의 개발 경험	2	3	5	4.167	0.053	0.555	0.308	0.056	0.006
	B ₇ PMO의 PM 경험	2	3	5	4.389	0.061	0.639	0.408	-0.559	-0.611
	B ₈ PMO의 PMO 경험	2	3	5	4.343	0.071	0.738	0.545	-0.646	-0.896
	B ₉ PMO의 감리 or 컨설팅 or 강의경험	3	2	5	3.815	0.082	0.855	0.732	-0.454	-0.286
운영효율	B ₁₀ PMO의 도구(시스템) 사용능력	3	2	5	3.454	0.071	0.741	0.549	0.723	-0.080
	B ₁₁ PMO의 문서 작성능력	3	2	5	3.491	0.089	0.922	0.850	0.319	-0.794
	B ₁₂ PMO의 진수검사(기능)	3	2	5	3.213	0.090	0.938	0.879	0.114	-1.031
	B ₁₃ PMO의 진수검사(산출물)	3	2	5	3.148	0.092	0.955	0.912	0.221	-1.055
	B ₁₄ PMO의 교육지도(멘토링)	3	2	5	3.639	0.093	0.971	0.943	-0.027	-1.014
사용자지향	B ₁₅ PMO의 문제해결(위험대응) 능력	1	4	5	4.556	0.048	0.499	0.249	-0.227	-1.986
	B ₁₆ PMO의 의사소통(인간관계) 능력	2	3	5	4.741	0.050	0.518	0.269	-1.899	2.823
	B ₁₇ PMO의 의사결정 능력	2	3	5	4.370	0.070	0.731	0.534	-0.707	-0.805
	B ₁₈ PMO의 회의진행 능력	2	3	5	4.269	0.074	0.769	0.591	-0.504	-1.135

구분	조절변수		범위	최소	최대	평균	표준오차	표준편차	분산	왜도	첨도
	B ₁₉	PMO의 발표능력	2	3	5	3.722	0.068	0.708	0.502	0.457	-0.907
	B ₂₀	PMO의 독립성(객관성)	3	2	5	3.991	0.089	0.922	0.850	-0.273	-1.198
	B ₂₁	PMO의 변화관리 능력	2	3	5	4.083	0.065	0.672	0.451	-0.098	-0.751
	B ₂₂	PMO의 성실성	4	1	5	4.093	0.084	0.870	0.758	-1.914	4.885
	B ₂₃	PMO의 강한 성격	4	1	5	3.157	0.106	1.104	1.218	0.234	-0.789
	B ₂₄	PMO의 부드러운 성격	4	1	5	3.370	0.096	1.001	1.002	-0.290	-0.317

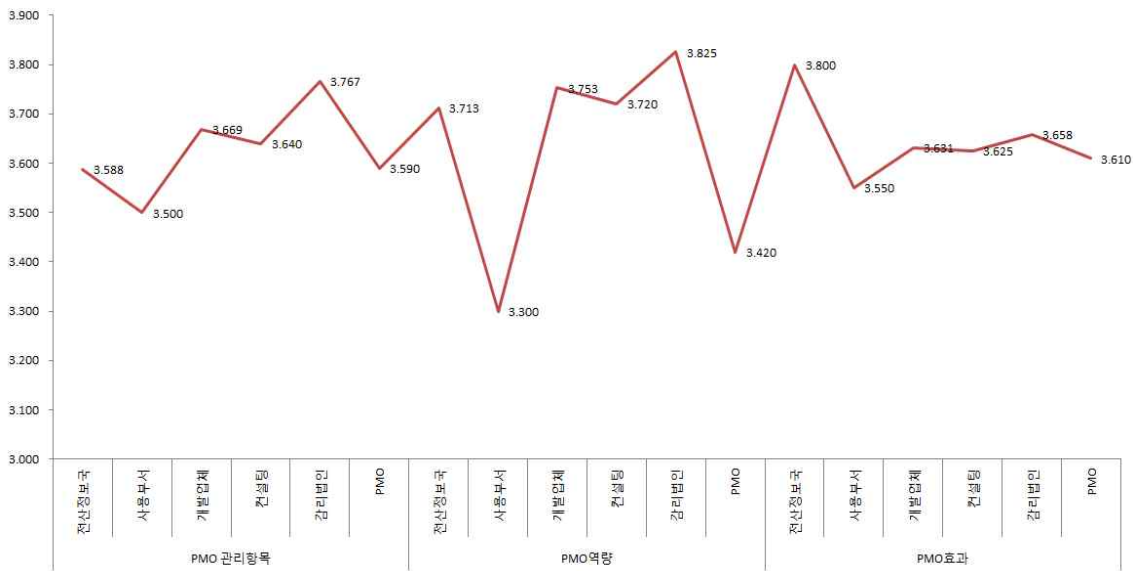
마지막으로 PMO 활동으로 도출될 수 있는 PMO 효과를 실행, 관리 및 조직 성과 3개 부문의 7개 종속변수로 측정하기 위한 30개 문항으로 구성하여 설문조사를 실시한 결과는 다음 <표20>과 같다. 평균 3.677점이며, 최고점은 프로젝트 관리 방법론의 지원(4.130점), 최저점은 프로젝트 업무수행 시간의 단축(2.889점)으로 조사되었다.

<표20> PMO 효과 일반현황(유효 건수 : 108건)

구분		조절변수				범위	최소	최대	평균	표준오차	표준편차	분산	왜도	첨도	
평균						2.6	2.3	4.9	3.677	0.074	0.767	0.609	-0.170	-0.497	
실행성과	기술지원	E ₁	프로젝트 관리 지식의 지원				3	2	5	4.056	0.095	0.984	0.969	-0.592	-0.861
		E ₂	프로젝트 관리 방법론의 지원				3	2	5	4.130	0.082	0.855	0.731	-0.620	-0.473
		E ₃	프로젝트 관리 도구(시스템)의 지원				3	2	5	3.741	0.087	0.900	0.811	-0.087	-0.865
		E ₄	프로젝트 관리 점검항목(체크리스트)의 지원				3	2	5	3.861	0.084	0.870	0.756	-0.420	-0.433
		E ₅	프로젝트 개발 산출물 가이드의 지원				3	2	5	4.102	0.084	0.875	0.765	-0.542	-0.699
		E ₆	프로젝트 개발 산출물 템플릿의 지원				2	3	5	4.019	0.071	0.736	0.542	-0.029	-1.133
관리성과	일정관리	M ₁	프로젝트 일정 준수				3	2	5	4.056	0.086	0.895	0.801	-0.748	-0.111
		M ₂	프로젝트 범위 준수				3	2	5	4.046	0.086	0.890	0.792	-0.740	0.093
		M ₃	프로젝트 예산 준수				3	2	5	3.296	0.083	0.867	0.753	0.082	-0.710
	예산관리	M ₄	프로젝트 M/M 준수				3	2	5	3.231	0.076	0.793	0.628	0.019	-0.627
		M ₅	프로젝트 인력의 기술등급 준수				3	2	5	3.213	0.077	0.798	0.636	0.046	-0.642
		M ₆	프로젝트 결과물의 기능성 보장				2	3	5	3.806	0.060	0.618	0.382	0.147	-0.489
	품질관리	M ₇	프로젝트 결과물의 신뢰성 보장				2	3	5	3.750	0.054	0.566	0.320	0.020	-0.374
		M ₈	프로젝트 결과물의 사용성 보장				2	3	5	3.972	0.057	0.587	0.345	0.004	-0.027
		M ₉	프로젝트 결과물의 효율성 보장				2	3	5	3.806	0.060	0.618	0.382	0.147	-0.489
		M ₁₀	프로젝트 결과물의 유지보수 보장				2	3	5	3.750	0.054	0.566	0.320	0.020	-0.374
		M ₁₁	프로젝트 결과물의 이식성 보장				2	3	5	3.972	0.057	0.587	0.345	0.004	-0.027
		M ₁₂	프로젝트 결과물의 만족도 보장				2	3	5	3.750	0.054	0.566	0.320	0.020	-0.374
조직성과	기반관리	O ₁	프로젝트 업무수행 시간의 단축				3	2	5	2.889	0.081	0.846	0.717	0.592	-0.447
		O ₂	프로젝트 정보획득 시간의 단축				3	2	5	3.148	0.068	0.708	0.501	0.424	0.358
		O ₃	프로젝트 회의 시간의 단축				4	1	5	2.898	0.110	1.143	1.307	0.318	-0.746
	자원통합	O ₄	프로젝트 팀원의 관리역량 향상				2	2	4	3.454	0.061	0.632	0.400	0.727	-0.449
		O ₅	프로젝트 팀원의 분석역량 향상				3	2	5	3.611	0.071	0.734	0.539	0.394	-0.032
		O ₆	프로젝트 팀원의 설계역량 향상				2	2	4	3.472	0.066	0.690	0.476	-0.943	-0.340
		O ₇	프로젝트 팀원의 개발역량 향상				2	2	4	3.287	0.063	0.656	0.431	-0.379	-0.722
		O ₈	프로젝트 팀원의 테스트역량 향상				3	2	5	3.361	0.070	0.729	0.532	-0.092	-0.360
	연계관리	O ₉	이해관계자간의 회의 활성화				3	2	5	3.806	0.085	0.880	0.775	-0.277	-0.640
		O ₁₀	정례적인 보고체계 수립				3	2	5	4.065	0.085	0.878	0.771	-0.465	-0.802
		O ₁₁	현업의 만족도 증가				3	2	5	3.694	0.079	0.826	0.681	0.219	-0.851
		O ₁₂	현업과의 커뮤니케이션 관계 향상				2	3	5	4.065	0.070	0.727	0.528	-0.100	-1.082

아울러, 설문 응답자 소속집단 부문별로 구분하여 각각의 응답형태를 분석한 결과, PMO 관리항목, PMO 역량 및 PMO 효과 전반에 걸쳐 감리법인 소속 직원들의 기대효과가 가장 높았다. 반면, 당행 사용부서(2건, 108건중 1.9%)의 기대효과가 가장 저조하고 예상외로 PMO(10건, 108건중 9.3%)의 평가가 회의적인 점은 이들 표본집단의 수가 작은 한계를 감안할 필요가 있다.

<그림12> 부문별 설문응답 결과



<표21> 설문응답자 소속집단별 분산분석(ANOVA) 결과

구분	소속집단	응답평균 순위	응답건수	응답평균
PMO 관리항목	감리법인	1	36	3.767
	개발업체	2	32	3.669
	컨설팅	3	20	3.640
	PMO	4	10	3.590
	전산정보국	5	8	3.588
	사용부서	6	2	3.500
PMO역량	감리법인	1	36	3.825
	개발업체	2	32	3.753
	컨설팅	3	20	3.720
	전산정보국	4	8	3.713
	PMO	5	10	3.420
	사용부서	6	2	3.300
PMO효과	전산정보국	1	8	3.800
	감리법인	2	36	3.658
	개발업체	3	32	3.631
	컨설팅	4	20	3.625
	PMO	5	10	3.610
	사용부서	6	2	3.550

<표22> 설문응답자 소속집단별 분산분석(ANOVA) 결과 세부내용

측정항목 (설문건수)	소속집단		건수	평균	표준 편차	표준 오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		최소	최대
							하한	상한		
PMO 관리항목 (50)	내부	전산정보국	8	3.5875	0.44861	0.15861	3.2125	3.9625	2.90	4.40
		사용부서	2	3.5000	0.28284	0.20000	0.9588	6.0412	3.30	3.70
	외부	개발업체	32	3.6688	0.39874	0.07049	3.5250	3.8125	2.80	4.30
		컨설팅	20	3.6400	0.40053	0.08956	3.4525	3.8275	2.80	4.40
		감리법인	36	3.7667	0.32601	0.05434	3.6564	3.8770	2.80	4.10
		PMO	10	3.5900	0.27669	0.08750	3.3921	3.7879	3.30	4.10
	소계		108	3.6796	0.36679	0.03529	3.6097	3.7496	2.80	4.40
PMO역량 (24)	내부	전산정보국	8	3.7125	0.43239	0.15287	3.3510	4.0740	3.20	4.50
		사용부서	2	3.3000	0.56569	0.40000	-1.7825	8.3825	2.90	3.70
	외부	개발업체	32	3.7531	0.32127	0.05679	3.6373	3.8690	2.90	4.40
		컨설팅	20	3.7200	0.36649	0.08195	3.5485	3.8915	2.90	4.50
		감리법인	36	3.8250	0.33838	0.05640	3.7105	3.9395	2.90	4.50
		PMO	10	3.4200	0.45656	0.14438	3.0934	3.7466	2.90	4.00
	소계		108	3.7287	0.37368	0.03596	3.6574	3.8000	2.90	4.50
PMO효과 (30)	내부	전산정보국	8	3.8000	0.57570	0.20354	3.3187	4.2813	2.80	4.70
		사용부서	2	3.5500	0.63640	0.45000	-2.1678	9.2678	3.10	4.00
	외부	개발업체	32	3.6313	0.48155	0.08513	3.4576	3.8049	2.70	4.70
		컨설팅	20	3.6250	0.49511	0.11071	3.3933	3.8567	2.70	4.70
		감리법인	36	3.6583	0.38573	0.06429	3.5278	3.7888	2.70	4.70
		PMO	10	3.6100	0.44335	0.14020	3.2928	3.9272	3.10	4.00
	소계		108	3.6481	0.45127	0.04342	3.5621	3.7342	2.70	4.70
PMO 실행성과 (6)	내부	전산정보국	8	3.9375	0.75581	0.26722	3.3056	4.5694	3.00	5.00
		사용부서	2	3.9000	0.56569	0.40000	-1.1825	8.9825	3.50	4.30
	외부	개발업체	32	3.8719	0.74929	0.13246	3.6017	4.1420	2.30	5.00
		컨설팅	20	3.8750	0.75455	0.16872	3.5219	4.2281	2.30	5.00
		감리법인	36	4.1111	0.78659	0.13110	3.8450	4.3773	2.30	5.00
		PMO	10	4.0500	0.49721	0.15723	3.6943	4.4057	3.50	4.80
소계		108	3.9741	0.73439	0.07067	3.8340	4.1142	2.30	5.00	
PMO 관리성과 (12)	내부	전산정보국	8	3.9875	0.68959	0.24381	3.4110	4.5640	2.70	5.00
		사용부서	2	3.2500	1.06066	0.75000	-6.2797	12.7797	2.50	4.00
	외부	개발업체	32	3.7438	0.52113	0.09212	3.5559	3.9316	2.50	5.00
		컨설팅	20	3.7200	0.56810	0.12703	3.4541	3.9859	2.50	5.00
		감리법인	36	3.7250	0.41773	0.06962	3.5837	3.8663	2.50	5.00
		PMO	10	3.3600	0.74565	0.23580	2.8266	3.8934	2.50	4.00
소계		108	3.7065	0.55049	0.05297	3.6015	3.8115	2.50	5.00	
PMO 조직성과 (12)	내부	전산정보국	8	3.5500	0.57321	0.20266	3.0708	4.0292	2.80	4.30
		사용부서	2	3.7000	0.14142	0.10000	2.4294	4.9706	3.60	3.80
	외부	개발업체	32	3.3938	0.52236	0.09234	3.2054	3.5821	2.30	4.30
		컨설팅	20	3.4100	0.50980	0.11399	3.1714	3.6486	2.30	4.30
		감리법인	36	3.3889	0.37931	0.06322	3.2606	3.5172	2.30	4.30
		PMO	10	3.6700	0.11595	0.03667	3.5871	3.7529	3.50	3.80
소계		108	3.4380	0.45152	0.04345	3.3518	3.5241	2.30	4.30	

나. 신뢰성 분석 결과

본 연구에 사용한 독립변수인 “PMO 관리항목”에 대한 신뢰성 분석을 수행한 결과, 50개의 세부 측정 변수 중 5개를 제외한 45개가 모두 $p < 0.01$ 의 수준에서 통계적으로 유의한 결과를 보이고 있다. 그러나 5개를 포함한 50개 모두 공통성이 0.8 이상이며, α 계수도 모두 0.9 이상의 값을 가지고 있다. 따라서 모든 측정변수들이 높은 내적 일관성을 가지고 있으므로 도입요인 변수 자체는 전체적으로 신뢰도가 높다고 할 수 있다.

<표23> PMO 관리항목과 관련한 변수의 신뢰성 검증 결과

유효케이스			항목	Kendall 일치계수	Cronbach의 알파	표준화된 Cronbach의 알파						
108			50	W=0.149	α=0.925	α=0.930						
구분		측정변수				평균	표준 편차	카이 제곱	자유 도	유의 확률	공통 성	알파 계수
전체 평균						3.743	0.787	43.101	2.7	0.010	0.930	0.923
기획	통합 관리	V ₁	사업계획 수립 지원			3.759	0.916	38.444	3	0.000	0.952	0.925
		V ₂	사업대가 산정 지원			3.472	0.848	32.667	3	0.000	0.834	0.924
		V ₃	제안요청서 작성 지원			3.750	0.866	32.963	3	0.000	0.966	0.923
		V ₄	사업자 선정 및 기술협상 지원			3.435	0.889	23.778	3	0.000	0.932	0.924
	성과 관리	V ₅	사업목표 수립 지원			3.546	0.754	51.630	3	0.000	0.847	0.925
		V ₆	세부 성과지표 및 목표치 수립 지원			3.815	0.686	83.333	3	0.000	0.858	0.924
집행	통합 관리	V ₇	사업착수 관련 계획의 검토 및 조정			4.287	0.711	16.722	2	0.000	0.981	0.923
		V ₈	사업 진행상황 모니터링, 검토 및 조정			4.482	0.690	38.222	2	0.000	0.927	0.922
		V ₉	과업 변경영향 분석 및 대안 제시			3.889	0.702	15.500	2	0.000	0.947	0.922
		V ₁₀	설계/종료 단계 기능점수 적정성 검토			3.722	0.905	21.852	3	0.000	0.902	0.924
		V ₁₁	사업의 검사·인수 지원			3.861	0.755	6.500	2	0.039	0.914	0.924
		V ₁₂	단계별 교훈수집, 하자보수 계획/절차 검토 및 조정			3.732	0.816	13.722	2	0.001	0.931	0.925
		V ₁₃	적용된 사업관리 절차/방법론의 지식화			3.926	1.039	16.741	3	0.001	0.938	0.923
		V ₁₄	위험 및 쟁점사항에 대한 지식화			4.019	1.041	24.519	3	0.000	0.965	0.922
	이해 관계	V ₁₅	이해관계자 식별 및 영향도 분석			3.907	0.756	56.444	3	0.000	0.978	0.922
		V ₁₆	이해관계자 의견 반영여부 점검 및 조치사항 지시			3.907	0.803	39.259	3	0.000	0.941	0.921
	범위 관리	V ₁₇	사업범위 검토 및 조정			4.056	0.708	14.000	2	0.001	0.923	0.922
		V ₁₈	요구사항 분석내용의 점검 및 추적관리			4.139	0.848	38.148	3	0.000	0.927	0.921
		V ₁₉	사업범위 변경통제			3.870	0.798	39.852	3	0.000	0.939	0.922
	자원 관리	V ₂₀	투입인력 계획의 적정성 검토 및 조정			3.361	1.000	62.278	4	0.000	0.959	0.921
		V ₂₁	투입인력 계획의 준수여부 점검 및 조치사항 지시			3.361	1.000	69.685	4	0.000	0.946	0.922
		V ₂₂	인력변경 적정성 점검 및 조치사항 지시			3.324	1.031	85.241	4	0.000	0.950	0.923
		V ₂₃	일정계획 검토 및 조정			4.083	0.613	41.167	2	0.000	0.890	0.923
	일정 관리	V ₂₄	진척상황 점검 및 지연시 조치사항 지시			4.065	0.868	44.963	3	0.000	0.895	0.922
		V ₂₅	일정변경 요청의 타당성 검토, 대안 제시			3.778	0.801	52.815	3	0.000	0.970	0.921
		V ₂₆	위험 관리계획 검토 및 조정			3.843	0.775	46.296	3	0.000	0.909	0.923
	위험 관리	V ₂₇	위험사항 식별 및 분석			4.222	0.702	16.167	2	0.000	0.895	0.922
		V ₂₈	위험 대응계획 검토 및 조정			3.917	0.738	8.167	2	0.017	0.883	0.924
		V ₂₉	위험 대응상황 점검 및 조치사항 지시			4.046	0.702	87.333	3	0.000	0.947	0.922
		V ₃₀	품질 및 시험 관리계획 검토 및 조정			4.074	0.622	38.389	2	0.000	0.870	0.922
	품질 관리	V ₃₁	방법론 검토 및 조정			3.917	0.822	55.333	3	0.000	0.942	0.924
		V ₃₂	품질/시험 활동 점검 및 조치사항 지시			3.991	0.677	22.056	2	0.000	0.872	0.923
		V ₃₃	성과 관리계획 수립			3.417	0.750	53.704	3	0.000	0.946	0.925
	성과 관리	V ₃₄	단계별 성과지표 평가			3.463	0.901	29.037	3	0.000	0.969	0.924
		V ₃₅	하도급 및 조달계획 점검 및 조정			3.120	0.806	2.389	2	0.303	0.938	0.923
	조달 관리	V ₃₆	하도급 및 조달계획 이행상황 점검, 조치사항 지시			3.194	0.791	6.167	2	0.046	0.953	0.924
		V ₃₇	의사소통 계획 검토 및 조정			3.889	0.765	4.667	2	0.097	0.908	0.923
	의사 소통	V ₃₈	사업추진 상황 및 쟁점사항의 정기/비정기 보고			4.130	0.643	30.889	2	0.000	0.956	0.922

사 후	관리	V ₃₉	발주기관의 의사결정 지원	4.315	0.719	17.556	2	0.000	0.959	0.924
	변화	V ₄₀	변화관리 계획 검토, 조정	3.704	0.714	128.444	3	0.000	0.989	0.924
	관리	V ₄₁	변화관리 계획의 이행여부 점검, 조치사항 지시	3.741	0.702	145.037	3	0.000	0.952	0.924
	보안	V ₄₂	보안 및 개인정보보호 관리계획 검토, 조정	3.685	0.954	35.481	3	0.000	0.911	0.928
	관리	V ₄₃	보안 및 개인정보보호 관리계획 이행점검, 조치지시	3.769	0.892	40.667	3	0.000	0.917	0.928
		V ₄₄	정보시스템 안정화 지원	3.278	0.527	60.667	2	0.000	0.934	0.923
	통합	V ₄₅	위탁대상사업 및 위탁용역 산출물 활용, 관리 지원	3.278	0.527	60.667	2	0.000	0.949	0.922
	관리	V ₄₆	하자여부의 검토	3.278	0.593	40.667	2	0.000	0.925	0.922
		V ₄₇	하자보수 이행 관리 지원	3.398	0.626	32.722	2	0.000	0.916	0.922
	변화	V ₄₈	정보시스템 변화관리 지원	3.398	0.735	82.000	3	0.000	0.978	0.925
성 과	관리	V ₄₉	교육 및 홍보 지원	3.278	0.852	96.074	4	0.000	0.871	0.925
	성과	V ₅₀	성과지표 달성여부 평가	3.241	0.985	54.037	4	0.000	0.984	0.925

조절변수인 “PMO 역량”에 대한 신뢰성 분석을 수행한 결과, 24개의 세부 측정 변수 중 1개를 제외한 23개가 모두 $p < 0.01$ 의 수준에서 통계적으로 유의한 결과를 보이고 있다. 그러나 1개를 포함한 24개 모두 공통성이 0.6 이상이며, α 계수도 모두 0.7 이상의 값을 가지고 있다. 다만, 표준화된 α 계수 보다 값이 큰 변수 1개는 제거하고 향후 가설검증을 실시하였다. 따라서 모든 측정변수들이 내적 일관성을 가지고 있으므로 도입요인 변수 자체는 전체적으로 신뢰도가 보장된다고 할 수 있다.

<표24> PMO 역량과 관련한 변수의 신뢰성 검증 결과

유효케이스		항목	Kendall 일치계수	Cronbach의 알파		표준화된 Cronbach의 알파				
108		24	W=0.271	α=0.734		α=0.759				
구분	측정변수			평균	표준편차	카이제곱	자유도	유의확률	공통성	알파계수
전체 평균				3.854	0.794	39.241	2.6	0.011	0.820	0.723
재무측면	B1	PMO 소속사의 지원(추가 인력)		3.630	0.8383	53.704	3	0.000	0.834	0.764
	B2	PMO 소속사의 지원(도구)		3.528	0.971	41.704	3	0.000	0.834	0.735
미래지향	B3	PMO의 다양하고 풍부한 지식		4.556	0.688	56.000	2	0.000	0.818	0.724
	B4	PMO의 전문학위(프로젝트대상분야)		3.102	0.748	59.185	3	0.000	0.915	0.747
	B5	PMO의 전문자격(프로젝트대상분야)		3.454	0.754	57.556	3	0.000	0.753	0.723
	B6	PMO의 개발경험(프로젝트대상분야)		4.167	0.555	58.500	2	0.000	0.848	0.734
	B7	PMO의 PM경험(프로젝트대상분야)		4.389	0.639	30.500	2	0.000	0.869	0.717
	B8	PMO의 PMO경험(프로젝트대상분야)		4.343	0.738	19.056	2	0.000	0.797	0.715
	B9	PMO의 감리 or 컨설팅 or 강의 경험		3.815	0.855	38.296	3	0.000	0.788	0.718
운용영역	B10	PMO의 도구(시스템) 사용능력		3.454	0.741	76.074	3	0.000	0.764	0.724
	B11	PMO의 문서 작성능력		3.491	0.922	31.630	3	0.000	0.885	0.725
	B12	PMO의 전수검사(기능)		3.213	0.938	18.741	3	0.000	0.956	0.727
	B13	PMO의 전수검사(산출물)		3.148	0.955	17.926	3	0.000	0.939	0.717
	B14	PMO의 교육지도(멘토링)		3.639	0.971	12.815	3	0.005	0.752	0.706
사용자지향	B15	PMO의 문제해결(위험대응) 능력		4.556	0.499	1.333	1	0.248	0.848	0.719
	B16	PMO의 의사소통(인간관계) 능력		4.741	0.518	99.556	2	0.000	0.768	0.723
	B17	PMO의 의사결정 능력		4.370	0.731	22.222	2	0.000	0.914	0.714
	B18	PMO의 회의진행 능력		4.269	0.769	11.722	2	0.003	0.792	0.698
	B19	PMO의 발표능력		3.722	0.708	16.667	2	0.000	0.786	0.718
	B20	PMO의 독립성(객관성)		3.991	0.922	28.815	3	0.000	0.876	0.733
	B21	PMO의 변화관리 능력		4.083	0.672	23.167	2	0.000	0.675	0.714
	B22	PMO의 성실성		4.093	0.870	108.000	3	0.000	0.695	0.736
	B23	PMO의 강한 성격		3.157	1.104	30.426	4	0.000	0.723	0.745
	B24	PMO의 부드러운 성격		3.370	1.001	42.648	4	0.000	0.869	0.723

종속변수인 “PMO 효과”에 대한 신뢰성 분석을 수행한 결과, 30개의 세부 측정 변수 중 1개를 제외한 29개가 모두 $p < 0.01$ 의 수준에서 통계적으로 유의한 결과를 보이고 있다. 그러나 1개를 포함한 30개 모두 공통성이 0.7 이상이며, α 계수도 모두 0.9 이상의 값을 가지고 있다. 따라서 모든 측정변수들이 높은 내적 일관성을 가지고 있으므로 도입요인 변수 자체는 전체적으로 신뢰도가 높다고 할 수 있다.

<표25> PMO 효과와 관련한 변수의 신뢰성 검증 결과

유효케이스		항목	Kendall 일치계수	Cronbach의 알파		표준화된 Cronbach의 알파				
108		30	W=0.178	α=0.924		α=0.930				
구분	측정변수			평균	표준편차	카이제곱	자유도	유의확률	공통성	알파계수
전체 평균				3.677	0.767	37.391	2.6	0.001	0.901	0.922
기술지원	E1	프로젝트 관리 지식의 지원		4.056	0.984	28.370	3	0.000	0.871	0.919
	E2	프로젝트 관리 방법론의 지원		4.130	0.855	36.667	3	0.000	0.929	0.919
	E3	프로젝트 관리 도구(시스템)의 지원		3.741	0.900	21.704	3	0.000	0.860	0.922
	E4	프로젝트 관리 점검항목(체크리스트)의 지원		3.861	0.870	31.481	3	0.000	0.960	0.919
	E5	프로젝트 개발 산출물 가이드의 지원		4.102	0.875	33.111	3	0.000	0.884	0.918
	E6	프로젝트 개발 산출물 템플릿의 지원		4.019	0.736	8.222	2	0.016	0.756	0.922
일정관리	M1	프로젝트 일정 준수		4.056	0.895	35.704	3	0.000	0.988	0.920
	M2	프로젝트 범위 준수		4.046	0.890	36.370	3	0.000	0.897	0.921
예산관리	M3	프로젝트 예산 준수		3.296	0.867	26.741	3	0.000	0.877	0.925
	M4	프로젝트 M/M 준수		3.232	0.793	39.926	3	0.000	0.945	0.923
	M5	프로젝트 인력의 기술등급 준수		3.213	0.798	38.741	3	0.000	0.939	0.926
품질관리	M6	프로젝트 결과물의 기능성 보장		3.806	0.618	36.500	2	0.000	0.938	0.922
	M7	프로젝트 결과물의 신뢰성 보장		3.750	0.566	50.167	2	0.000	0.978	0.921
	M8	프로젝트 결과물의 사용성 보장		3.972	0.587	51.167	2	0.000	0.926	0.921
	M9	프로젝트 결과물의 효율성 보장		3.806	0.618	36.500	2	0.000	0.938	0.922
	M10	프로젝트 결과물의 유지보수 보장		3.750	0.566	50.167	2	0.000	0.978	0.921
	M11	프로젝트 결과물의 이식성 보장		3.972	0.587	51.167	2	0.000	0.926	0.921
	M12	프로젝트 결과물의 만족도 보장		3.750	0.566	50.167	2	0.000	0.978	0.921
기반관리	O1	프로젝트 업무수행 시간의 단축		2.889	0.846	36.519	3	0.000	0.717	0.922
	O2	프로젝트 정보획득 시간의 단축		3.148	0.708	75.111	3	0.000	0.914	0.920
	O3	프로젝트 회의 시간의 단축		2.898	1.143	25.981	4	0.000	0.896	0.930
자원통합	O4	프로젝트 팀원의 관리역량 향상		3.454	0.632	35.389	2	0.000	0.857	0.925
	O5	프로젝트 팀원의 분석역량 향상		3.611	0.734	64.148	3	0.000	0.951	0.926
	O6	프로젝트 팀원의 설계역량 향상		3.472	0.690	36.500	2	0.000	0.928	0.924
	O7	프로젝트 팀원의 개발역량 향상		3.287	0.656	25.389	2	0.000	0.950	0.923
	O8	프로젝트 팀원의 테스트역량 향상		3.361	0.729	55.333	3	0.000	0.927	0.924
연계관리	O9	이해관계자간의 회의 활성화		3.806	0.880	25.852	3	0.000	0.817	0.919
	O10	정례적인 보고체계 수립		4.065	0.878	30.593	3	0.000	0.880	0.922
	O11	현업의 만족도 증가		3.694	0.826	38.000	3	0.000	0.777	0.920
	O12	현업과의 커뮤니케이션 관계 향상		4.065	0.727	10.056	2	0.007	0.846	0.922

다. 타당성 분석 결과

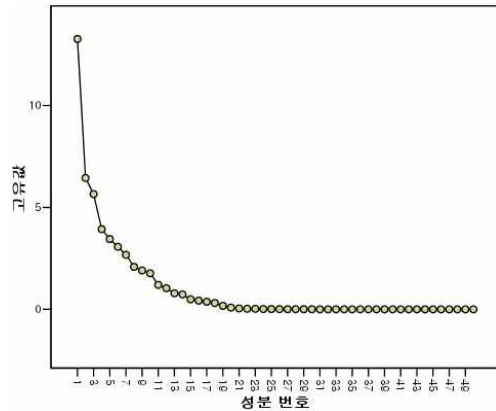
본 연구에 사용한 독립변수인 “PMO 관리항목”에 대한 타당성 분석을 수행한 결과, 베리맥스로 15번 반복계산에 의해 12개 성분으로 요인 회전 수렴에 성공하고, 총분산(누적)의 92.970%를 설명하고 있으므로 변수들의 타당성은 확보되었다고 할 수 있다.

<표26> PMO 관리항목에 대한 요인분석 검증 결과

독립변수	성분1	성분2	성분3	성분4	성분5	성분6	성분7	성분8	성분9	성분10	성분11	성분12
V32	0.805	-0.010	0.012	-0.009	0.007	0.011	0.193	-0.235	0.211	0.066	0.271	-0.083
V31	0.802	-0.157	-0.079	0.211	0.247	-0.016	-0.111	-0.043	-0.032	0.335	-0.009	0.186
V30	0.787	0.003	-0.014	0.353	-0.163	0.190	0.231	0.092	-0.025	-0.006	0.025	0.015
V27	0.781	0.216	-0.029	0.096	0.015	0.026	0.142	0.207	-0.294	-0.011	0.022	0.279
V26	0.766	0.130	0.101	-0.257	-0.266	0.083	0.117	0.144	0.265	-0.013	0.213	-0.026
V28	0.727	0.199	-0.027	-0.384	-0.093	-0.141	0.052	0.345	-0.011	-0.067	0.095	0.051
V19	0.691	0.386	0.332	0.008	-0.227	-0.017	0.282	-0.076	0.109	-0.111	-0.195	-0.051
V25	0.618	0.467	0.248	-0.100	-0.295	0.047	0.008	0.321	-0.017	0.300	0.035	0.122
V24	0.538	0.459	0.186	-0.070	0.055	-0.080	0.046	0.200	-0.091	0.513	0.179	0.003
V18	0.522	0.480	-0.078	0.362	-0.100	0.072	0.430	-0.206	-0.103	-0.004	0.075	0.167
V23	0.480	0.285	0.180	-0.144	0.139	-0.273	0.372	0.472	-0.061	0.197	0.153	-0.063
V21	0.074	0.939	0.097	-0.002	-0.034	0.136	0.147	-0.045	0.017	0.060	-0.021	0.030
V22	0.097	0.868	0.268	-0.101	-0.169	0.164	-0.031	0.034	0.039	0.113	-0.073	-0.165
V20	0.175	0.860	0.217	0.027	0.221	-0.007	0.066	0.037	-0.133	0.173	0.125	0.150
V10	0.004	0.677	-0.144	0.110	-0.048	-0.036	-0.027	-0.071	0.596	-0.122	0.160	0.076
V37	0.270	0.627	-0.413	0.107	-0.134	-0.087	0.405	0.065	0.148	-0.018	0.195	-0.078
V16	0.078	0.606	0.008	0.289	-0.146	0.325	0.400	0.159	0.255	0.219	0.217	-0.114
V09	0.348	0.527	0.071	0.182	0.089	0.036	0.044	0.384	0.349	-0.305	-0.008	0.369
V34	0.035	0.057	0.963	0.039	-0.008	0.113	0.058	-0.081	-0.019	0.101	-0.049	-0.017
V33	0.075	-0.230	0.882	-0.202	-0.037	0.131	0.158	-0.083	-0.048	0.008	0.123	0.040
V35	0.048	0.262	0.850	0.081	0.046	-0.050	-0.178	0.105	-0.003	-0.061	0.213	0.205
V36	0.039	0.343	0.826	0.116	-0.001	-0.080	-0.249	0.162	-0.040	-0.188	0.068	0.039
V05	-0.244	0.137	0.603	0.327	-0.289	-0.007	0.105	0.177	-0.171	0.234	-0.289	-0.073
V50	-0.030	-0.040	0.594	0.319	0.096	0.438	-0.292	0.306	-0.132	-0.165	-0.275	-0.162
V06	0.059	0.207	0.561	0.135	-0.230	0.042	0.023	0.095	-0.063	0.536	-0.313	-0.158
V01	-0.148	0.028	0.057	0.946	-0.037	0.082	-0.045	0.068	-0.091	0.071	0.052	0.012
V02	0.026	0.011	-0.021	0.864	0.199	-0.050	0.081	0.073	0.066	-0.066	0.117	0.097
V03	0.020	0.038	0.218	0.816	0.119	0.141	0.071	-0.195	0.121	0.359	0.046	0.168
V44	0.264	0.032	-0.157	0.686	-0.061	0.028	0.003	0.144	0.083	0.015	0.564	-0.129
V46	0.108	0.059	0.211	0.608	0.073	0.000	0.104	0.166	0.405	0.499	0.194	-0.047
V43	-0.182	-0.059	-0.031	0.101	0.907	0.144	0.035	-0.096	-0.030	0.033	-0.115	0.010
V42	-0.051	-0.088	-0.077	0.011	0.900	0.138	0.075	-0.164	0.066	-0.035	0.110	-0.121
V49	0.077	0.072	0.089	0.169	0.836	0.215	-0.027	0.235	-0.051	0.129	-0.040	0.026

V14		0.315	0.097	0.283	0.241	-0.536	0.367	-0.061	0.249	0.145	-0.127	0.032	0.438
V40		0.025	0.079	0.056	-0.021	0.201	0.943	-0.011	-0.044	0.121	0.081	0.080	0.141
V41		0.020	0.124	0.034	-0.003	0.178	0.942	-0.050	-0.014	0.102	0.012	-0.002	0.048
V48		-0.134	0.144	0.115	0.509	0.327	0.629	-0.081	0.073	-0.011	-0.197	-0.153	-0.300
V15		0.277	0.017	0.179	0.437	-0.325	0.549	0.280	0.096	-0.076	0.372	-0.031	0.195
V39		0.328	0.080	-0.166	-0.057	0.193	-0.060	0.791	0.334	0.139	0.060	0.049	-0.106
V38		0.255	0.314	-0.062	0.078	0.014	-0.016	0.779	-0.044	0.103	0.166	0.239	0.278
V17		0.237	0.203	0.471	0.341	-0.009	-0.150	0.565	0.267	0.055	-0.173	-0.156	0.130
V07		0.100	-0.173	0.300	0.371	-0.249	0.081	0.263	0.742	0.117	-0.023	0.102	0.024
V29		0.597	0.300	-0.106	-0.083	-0.012	-0.036	0.111	0.613	0.096	0.254	0.114	0.074
V11		-0.024	0.128	-0.187	0.135	-0.024	0.240	0.078	-0.015	0.847	0.243	0.026	0.041
V12		0.079	-0.165	0.012	-0.142	-0.012	0.066	0.248	0.322	0.674	-0.220	0.380	0.246
V04		0.181	0.173	-0.218	0.256	0.231	0.081	0.104	-0.020	0.115	0.809	0.130	-0.002
V47		0.274	0.144	0.133	0.365	-0.078	0.067	0.141	0.009	0.107	0.167	0.771	0.071
V45		0.156	0.353	0.041	0.307	0.032	-0.103	0.195	0.260	0.421	0.013	0.640	-0.004
V13		0.216	0.054	0.404	0.071	-0.389	0.221	0.154	-0.110	0.313	-0.067	-0.021	0.618
V08		0.297	-0.029	-0.064	0.329	-0.085	0.254	0.385	0.418	0.156	0.082	0.102	0.538
분산 적재값 (누적 = 92.970%)	추출 제곱	26.534	12.894	11.310	7.863	6.896	6.135	5.348	4.165	3.817	3.538	2.399	2.072
	회전 제곱	13.635	11.523	11.231	10.816	7.807	7.006	6.366	5.543	5.374	5.362	4.807	3.501

<그림13> PMO 관리항목 스크리 도표



스크리 도표를 통해서도 1개 요인에서 크게 꺾이는 현상을 확인함으로써 요인 분석에 적합함을 검증하였다. 이는 모든 측정항목들이 측정하고자 하는 개념을 제대로 반영하고 있는지를 평가하는 집중 타당성을 충족하고 있다는 것을 의미하므로 향후 분석에서 동 항목들을 사용하는데 문제가 없다고 하겠다.

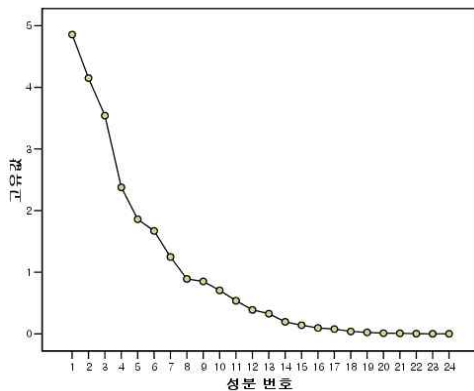
다만, PMO 관리항목의 요인분석 결과, 50개(V시리즈) 변수 중에 12개 성분으로도 92.970%의 설명력을 가지는 바, 변수를 집중하여 이후 회귀분석은 17개(I시리즈) 관리항목으로 묶어서 검증을 수행을 실시하였다.

조절변수인 “PMO 역량”에 대한 타당성 분석을 수행한 결과, 베리맥스로 9번 반복계산에 의해 7개 성분으로 요인 회전 수렴에 성공하고, 총분산(누적)의 82.087%를 설명하고 있으므로 변수들의 타당성은 확보되었다고 할 수 있다.

<표27> PMO 역량에 대한 요인분석 검증 결과

변수	성분1	성분2	성분3	성분4	성분5	성분6	성분7
B4	-0.818	-0.056	-0.146	0.430	0.057	0.180	-0.028
B22	0.811	-0.062	0.156	-0.032	-0.005	0.095	-0.008
B23	0.753	0.113	0.015	0.018	0.127	-0.191	-0.299
B24	0.564	0.243	-0.321	0.247	-0.044	0.543	0.176
B5	-0.560	0.389	0.023	0.287	0.442	0.095	0.002
B13	0.027	0.962	-0.008	0.064	0.060	-0.048	0.055
B12	-0.038	0.951	-0.170	0.050	0.061	-0.085	0.091
B14	0.102	0.723	0.218	-0.004	0.414	-0.024	-0.004
B16	0.329	0.018	0.792	-0.107	0.069	0.131	0.002
B21	-0.135	0.024	0.759	0.147	0.154	0.094	0.160
B20	0.019	-0.390	0.625	0.359	-0.195	0.119	0.389
B17	0.025	0.194	0.588	0.212	-0.217	0.449	-0.487
B18	0.366	0.091	0.521	0.430	0.395	0.072	0.180
B11	-0.064	0.069	0.076	0.893	0.023	-0.042	-0.264
B19	-0.063	-0.195	0.024	0.751	0.362	0.193	0.103
B10	-0.282	0.270	0.195	0.719	0.038	-0.224	0.063
B1	0.397	-0.005	-0.020	-0.255	-0.772	0.121	-0.031
B8	0.301	0.162	0.034	0.287	0.769	0.067	0.004
B9	-0.010	0.460	0.122	-0.147	0.718	0.050	-0.147
B7	0.066	0.100	0.388	-0.316	0.487	0.483	0.365
B2	-0.257	-0.047	0.065	0.096	-0.213	0.824	-0.169
B3	-0.075	-0.103	0.221	-0.195	0.209	0.814	0.098
B15	0.253	-0.260	0.506	0.076	0.154	0.648	0.111
B6	-0.159	0.172	0.246	-0.070	-0.047	0.026	0.852
분산적재값 (누적 = 82.087%)	추출 회전 제곱 전제곱	20.234	17.292	14.753	9.906	7.747	6.958
		13.758	13.557	12.574	12.228	11.888	11.433

<그림14> PMO 역량 스크리 도표



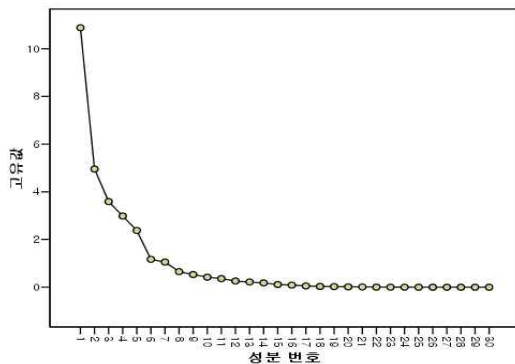
스크리 도표를 통해서도 1개 요인에서 크게 꺾이는 현상을 확인함으로써 요인 분석에 적합함을 검증하였다. 이는 모든 측정항목들이 측정하고자 하는 개념을 제대로 반영하고 있는지를 평가하는 집중 타당성을 충족하고 있다는 것을 의미하므로 향후 분석에서 동 항목들을 사용하는데 문제가 없다고 하겠다.

종속변수인 “PMO 효과”에 대한 타당성 분석을 수행한 결과, 베리맥스로 10번 반복계산에 의해 7개 성분으로 요인 회전 수렴에 성공하고, 총분산(누적)의 90.076%를 설명하고 있으므로 변수들의 타당성은 확보되었다고 할 수 있다.

<표28> PMO 효과에 대한 요인분석 검증 결과

변수	성분1	성분2	성분3	성분4	성분5	성분6	성분7
E2	0.895	0.198	0.088	0.239	0.151	0.003	0.015
E4	0.892	0.000	0.201	0.110	0.224	0.110	0.221
E3	0.798	-0.159	0.054	0.026	-0.026	0.436	0.061
E5	0.694	0.186	0.410	0.222	0.373	0.001	-0.104
E6	0.491	-0.152	0.408	0.177	0.474	-0.101	-0.243
M4	-0.057	0.930	0.226	-0.032	0.134	0.008	-0.085
M5	-0.223	0.839	0.127	-0.203	0.220	-0.061	0.274
M3	0.155	0.816	-0.028	-0.303	0.270	-0.002	-0.143
O1	0.136	0.787	0.157	0.124	0.096	0.143	-0.094
O2	0.206	0.660	0.244	0.211	0.024	0.295	0.494
O3	0.073	0.628	-0.179	0.106	-0.513	0.364	0.237
M7	0.141	0.221	0.902	0.048	0.192	0.235	0.017
M10	0.141	0.221	0.902	0.048	0.192	0.235	0.017
M12	0.141	0.221	0.902	0.048	0.192	0.235	0.017
M8	0.314	-0.154	0.625	0.214	0.122	0.528	0.271
M11	0.314	-0.154	0.625	0.214	0.122	0.528	0.271
O6	0.174	0.031	0.012	0.938	-0.068	0.067	0.088
O7	0.087	-0.018	0.177	0.900	0.235	0.036	-0.208
O8	-0.063	0.043	0.079	0.880	0.307	0.055	-0.205
O5	0.265	-0.125	-0.023	0.787	-0.421	0.155	0.209
O4	0.142	-0.183	0.109	0.751	-0.125	0.029	0.459
M1	0.273	0.183	0.252	0.112	0.893	0.076	-0.031
M2	0.142	0.277	0.170	0.029	0.854	0.197	0.055
O10	0.454	0.054	0.208	-0.251	0.601	0.026	0.450
E1	0.555	0.330	0.265	0.141	0.575	-0.091	-0.158
O9	0.523	0.269	0.109	-0.025	0.562	0.096	0.366
M6	-0.015	0.236	0.332	0.066	0.011	0.875	-0.043
M9	-0.015	0.236	0.332	0.066	0.011	0.875	-0.043
O12	0.601	-0.173	0.057	0.000	0.162	0.652	-0.006
O11	0.437	0.034	0.232	0.102	0.079	0.627	0.348
분산적재값 (누적 = 82.087%)	추출제곱	36.279	16.523	11.975	9.954	7.935	3.897
	회전제곱	16.413	14.968	14.458	14.069	13.011	12.088

<그림15> PMO 효과 스크리 도표



스크리 도표를 통해서도 1개 요인에서 크게 꺾이는 현상을 확인함으로써 요인 분석에 적합함을 검증하였다. 이는 모든 측정항목들이 측정하고자 하는 개념을 제대로 반영하고 있는지를 평가하는 집중 타당성을 충족하고 있다는 것을 의미하므로 향후 분석에서 동 항목들을 사용하는데 문제가 없다고 하겠다.

한편, 또 하나의 판별타당성 검증 방법인 상관관계 분석을 위해서 본 연구에서 설정한 변수들 사이의 관련성 존재여부와 그 영향력 정도를 판단할 수 있는 피어슨(Pearson) 상관관계 분석을 실시하였다. 다음의 <표>들과 같이 0.848 이하로 판별 타당성²⁴⁾에는 문제가 없다고 판단할 수 있겠다.

PMO 관리항목이 PMO 효과에 미치는 관계를 분석한 결과, 상대적으로 기획단계의 성과 및 통합관리, 진행단계의 보안관리는 PMO 관리가 PMO 효과와는 상관관계가 미흡한 것으로 나타났다.

<표29> 상관분석 결과(PMO 관리항목→PMO 효과)

	PMO 효과	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17
PMO 효과	1																	
I1	0.521	1																
I2	0.141	0.298	1															
I3	0.248	0.229	0.111	1														
I4	0.332	0.548	0.423	0.597	1													
I5	0.556	0.265	0.299	0.486	0.553	1												
I6	0.329	0.107	0.285	0.272	0.484	0.541	1											
I7	0.600	0.108	0.347	0.330	0.471	0.563	0.593	1										
I8	0.503	-0.083	-0.023	0.408	0.322	0.599	0.311	0.775	1									
I9	0.724	0.295	-0.089	0.298	0.368	0.558	0.092	0.566	0.653	1								
I10	-0.108	-0.005	0.552	0.139	0.173	0.271	0.154	0.190	0.024	0.053	1							
I11	0.141	0.077	0.492	0.293	0.142	0.294	0.423	0.337	0.122	-0.003	0.754	1						
I12	0.276	0.174	-0.102	0.397	0.564	0.632	0.401	0.479	0.525	0.378	-0.173	-0.175	1					
I13	-0.173	0.140	-0.002	0.300	0.472	0.007	0.204	-0.013	0.007	0.099	0.153	0.012	-0.027	1				
I14	-0.032	0.209	-0.238	-0.286	-0.204	-0.207	-0.097	-0.183	-0.248	-0.026	-0.062	-0.105	-0.043	0.307	1			
I15	0.564	0.679	0.079	0.502	0.590	0.381	0.236	0.376	0.267	0.430	0.069	0.249	0.425	0.075	-0.034	1		
I16	0.102	0.446	0.054	-0.007	0.230	0.037	0.168	-0.045	-0.100	0.057	0.092	0.179	-0.013	0.543	0.645	0.178	1	
I17	0.033	0.203	0.485	0.104	0.186	0.059	0.089	-0.023	-0.101	-0.060	0.529	0.574	-0.437	0.395	0.064	-0.003	0.615	1

* I1.통합관리, I2.성과관리, I3.통합관리, I4.이해관계, I5.범위관리, I6.자원관리, I7.일정관리, I8.위험관리, I9.품질관리, I10.성과관리, I11.조달관리, I12.의사소통, I13.변화관리, I14.보안관리, I15.통합관리, I16.변화관리, I17.성과관리

조절변수인 PMO 역량이 PMO 관리항목에 미치는 관계를 분석한 결과, 재무와 운영효율 측면의 역량이 상대적으로 미래 및 사용자 지향의 PMO 역량보다 PMO 관리항목과의 상관관계가 존재하는 것으로 나타났다.

<표30> 상관관계 분석결과(PMO 역량 → PMO 관리항목)

	PMO관리항목	A1	A2	A3	A4
PMO관리항목	1				
A1.재무측면	0.400	1			
A2.미래지향	0.038	0.218	1		
A3.운영효율	-0.020	-0.070	0.395	1	
A4.사용자지향	0.276	0.172	0.193	0.126	1

조절변수인 PMO 역량이 PMO 효과에 미치는 관계를 분석한 결과는 PMO관리

24) 일반적으로 판별 타당성은 0.85보다 작은 경우에 판별 타당성에는 문제가 없다고 판단할 수 있다 (Garson, 2004).

항목에 미치는 영향에서 미래지향적인 측면의 상관관계가 추가됨을 볼 수 있었다.

<표31> 상관관계 분석결과(PMO 역량 → PMO 효과)

	PMO 효과	A1	A2	A3	A4
D.PMO 효과	1				
A1.재무측면	0.394	1			
A2.미래지향	0.461	0.218	1		
A3.운영효율	0.213	-0.070	0.395	1	
A4.사용자지향	0.253	0.172	0.193	0.126	1

종속변수인 PMO 효과 내부를 다시 구분하여 실행성과, 관리성과, 조직성과 간의 각각의 상관관계를 분석한 결과는 다음 <표32>과 같이 강한 상관관계를 나타내고 있다.

<표32> 상관분석 결과(PMO 실행성과 → PMO 관리성과)

	D1	E1	E2	E3	E4	E5	E6
D1. PMO 관리성과	1						
E1.프로젝트 관리 지식의 지원	0.817	1					
E2.프로젝트 관리 방법론의 지원	0.914	0.747	1				
E3.프로젝트 관리 도구(시스템)의 지원	0.726	0.291	0.651	1			
E4.프로젝트 관리 점검항목(체크리스트)의 지원	0.926	0.610	0.867	0.837	1		
E5.프로젝트 개발 산출물 가이드의 지원	0.910	0.807	0.820	0.473	0.780	1	
E6.프로젝트 개발 산출물 템플릿의 지원	0.737	0.644	0.501	0.360	0.559	0.723	1

<표33> 상관분석 결과(PMO 실행성과 → PMO 조직성과)

	D2	E1	E2	E3	E4	E5	E6
D2. PMO 조직성과	1						
E1.프로젝트 관리 지식의 지원	0.696	1					
E2.프로젝트 관리 방법론의 지원	0.372	0.747	1				
E3.프로젝트 관리 도구(시스템)의 지원	0.145	0.291	0.651	1			
E4.프로젝트 관리 점검항목(체크리스트)의 지원	0.390	0.610	0.867	0.837	1		
E5.프로젝트 개발 산출물 가이드의 지원	0.627	0.807	0.820	0.473	0.780	1	
E6.프로젝트 개발 산출물 템플릿의 지원	0.410	0.644	0.501	0.360	0.559	0.723	1

<표34> 상관분석 결과(PMO 관리성과 → PMO 조직성과)

	D2	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
D2	1												
M1	0.821	1											
M2	0.871	0.900	1										
M3	0.689	0.400	0.503	1									
M4	0.718	0.324	0.382	0.783	1								
M5	0.657	0.284	0.394	0.732	0.867	1							
M6	0.487	0.206	0.288	0.178	0.302	0.160	1						
M7	0.683	0.508	0.431	0.209	0.422	0.285	0.554	1					
M8	0.431	0.376	0.378	-0.149	-0.026	-0.087	0.603	0.710	1				
M9	0.487	0.206	0.288	0.178	0.302	0.160	1.000	0.554	0.603	1			
M10	0.683	0.508	0.431	0.209	0.422	0.285	0.554	1.000	0.710	0.554	1		
M11	0.431	0.376	0.378	-0.149	-0.026	-0.087	0.603	0.710	1.000	0.603	0.710	1	
M12	0.683	0.508	0.431	0.209	0.422	0.285	0.554	1.000	0.710	0.554	1.000	0.710	1

* M1.프로젝트 일정 준수, M2.프로젝트 범위 준수, M3.프로젝트 예산 준수, M4.프로젝트 M/M 준수, M5.프로젝트 인력 기술 등급 준수, M6.프로젝트 결과물 기능성 보장, M7.프로젝트 결과물 신뢰성 보장, M8.프로젝트 결과물 사용성 보장

라. 회귀 분석 결과

PMO 관리항목이 PMO 효과에 미치는 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 아래 <표35>와 같다. 회귀식의 적합도 검증에 유용한 지표인 수정된 결정계수(Adjusted R^2)는 0.964로 나타나 설명력이 높았다. 동 계수는 종속변수인 PMO 효과에 관한 변동의 96.4% 정도가 PMO 관리항목에 의해 설명됨을 의미한다. 기획 및 진행단계의 일정관리 등 3개 부분을 제외하고는 모두 1%수준에서 유의하다고 할 수 있다.

<표35> 회귀분석 결과(PMO 관리항목 → PMO 효과)

측정 변수군		비표준화 계수		표준화 계수	B에 대한 95% 신뢰구간		t	유의 확률	공선성 통계량	
		B	표준오차	베타	하한값	상한값			공차한계	VIF
(상수)		2.039	0.312		1.419	2.660	6.528	0.000		
기획	I1.통합관리	-0.037	0.038	-0.058	-0.112	0.038	-0.973	0.333	0.093	10.787
	I2.성과관리	-0.037	0.050	-0.055	-0.137	0.063	-0.740	0.461	0.060	16.796
진행	I3.통합관리	0.105	0.028	0.134	0.050	0.160	3.770	0.000	0.264	3.793
	I4.이해관계	0.307	0.086	0.465	0.136	0.478	3.573	0.001	0.020	50.645
	I5.범위관리	0.165	0.054	0.246	0.057	0.273	3.043	0.003	0.051	19.454
	I6.자원관리	0.221	0.029	0.470	0.163	0.278	7.599	0.000	0.087	11.443
	I7.일정관리	0.026	0.055	0.041	-0.084	0.136	0.473	0.637	0.045	22.382
	I8.위협관리	0.106	0.039	0.151	0.028	0.184	2.709	0.008	0.108	9.285
	I9.품질관리	0.371	0.046	0.500	0.279	0.463	8.006	0.000	0.086	11.667
	I10.성과관리	-0.149	0.028	-0.263	-0.205	-0.092	-5.266	0.000	0.134	7.455
	I11.조달관리	-0.216	0.036	-0.372	-0.289	-0.144	-5.934	0.000	0.085	11.736
	I12.의사소통	-0.547	0.091	-0.751	-0.728	-0.365	-5.984	0.000	0.021	47.060
	I13.변화관리	-0.497	0.049	-0.772	-0.595	-0.399	-10.075	0.000	0.057	17.556
	I14.보안관리	0.266	0.024	0.532	0.218	0.313	11.098	0.000	0.146	6.859
사후	I15.통합관리	0.314	0.038	0.337	0.238	0.390	8.199	0.000	0.198	5.038
	I16.변화관리	-0.142	0.059	-0.218	-0.260	-0.025	-2.409	0.018	0.041	24.389
	I17.성과관리	0.179	0.039	0.392	0.101	0.258	4.558	0.000	0.045	22.051
(종속변수 : PMO 효과 평균값)										
R = 0.985, R제곱 = 0.970, 수정된 R^2 = 0.964, 추정값의 표준오차 = 0.085										
F = 170.435, Durbin-Watson = 1.550, 선형회귀분석 제곱 잔차합 = 21.790, 자유도 합 107										

PMO 역량이 PMO 관리항목에 미치는 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 아래 <표36>과 같다. 수정된 R^2 는 0.182로 나타나 설명력이 높지 않았다. 아울러 미래지향 및 운영효율을 제외한 나머지 2개 부문만 1%수준에서 유의하다고 할 수 있다.

<표36> 회귀분석 결과(PMO 역량 → PMO 관리항목)

측정 변수군		비표준화 계수		표준화 계수	B에 대한 95% 신뢰구간		t	유의 확률	공선성 통계량	
		B	표준오차	베타	하한값	상한값			공차한계	VIF
(상수)		2.707	0.403		1.907	3.507	6.712	0.000		
A1.재무측면		0.145	0.035	0.383	0.076	0.214	4.166	0.000	0.904	1.107
A2.미래지향		-0.088	0.091	-0.096	-0.268	0.093	-0.960	0.339	0.773	1.293
A3.운영효율		0.009	0.054	0.015	-0.099	0.116	0.160	0.873	0.813	1.230
A4.사용자지향		0.193	0.077	0.227	0.041	0.346	2.512	0.014	0.939	1.065
(종속변수 : PMO 관리항목 평균값)										
R = 0.461, R제곱 = 0.212, 수정된 R^2 = 0.182, 추정값의 표준오차 = 0.332										
F = 6.934, Durbin-Watson = 1.550, 선형회귀분석 제곱 잔차합 = 14.395, 자유도 합 107										

PMO 역량이 PMO 효과에 미치는 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 아래 <표 37>과 같다. 수정된 R^2 는 0.299로 나타나 설명력이 높지 않았다. 아울러 운영효율 및 사용자지향을 제외한 나머지 2개 부문만 1%수준에서 유의하다고 할 수 있다.

<표37> 회귀분석 결과(PMO 역량 → PMO 효과)

측정 변수군	비표준화 계수		표준화 계수	B에 대한 95% 신뢰구간		t	유의 확률	공선성 통계량	
	B	표준 오차	베타	하한값	상한값			공차 한계	VIF
(상수)	0.917	0.459		0.006	1.828	1.996	0.049		
A1.재무측면	0.142	0.040	0.305	0.063	0.220	3.576	0.001	0.904	1.107
A2.미래지향	0.380	0.104	0.337	0.174	0.586	3.658	0.000	0.773	1.293
A3.운영효율	0.059	0.062	0.085	-0.064	0.181	0.948	0.345	0.813	1.230
A4.사용자지향	0.131	0.088	0.125	-0.043	0.305	1.497	0.138	0.939	1.065
(종속변수 : PMO 효과 평균값)									
R= 0.570, R제곱 = 0.325, 수정된 R^2 = 0.299, 추정값의 표준오차 = 0.378 F = 12.394, Durbin-Watson = 2.023, 선형회귀분석 제곱 잔차합 = 21.790, 자유도 합 107									

PMO 실행성과가 PMO 관리성과에 미치는 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 아래 <표38>과 같다. 수정된 R^2 는 0.677로 나타나 설명력이 높았다. 동 계수는 종속 변수인 PMO 효과 내부에서 PMO 관리성과에 관한 변동의 67.7% 정도가 PMO 실행 성과 항목에 의해 설명됨을 의미한다. 아울러 유의확률 0.000으로 1%수준에서 유의하다고 할 수 있다.

<표38> 회귀분석 결과(PMO 실행성과 → PMO 관리성과)

측정 변수군	비표준화 계수		표준화 계수	B에 대한 95% 신뢰구간		t	유의 확률	공선성 통계량	
	B	표준 오차	베타	하한값	상한값			공차 한계	VIF
(상수)	-0.036	0.009		-0.055	-0.018	-3.898	0.000		
E1.프로젝트 관리지식	0.173	0.003	0.232	0.168	0.179	59.889	0.000	0.254	3.942
E2.프로젝트 관리방법론	0.157	0.004	0.182	0.148	0.165	35.406	0.000	0.144	6.943
E3.프로젝트 관리도구(시스템)	0.189	0.004	0.232	0.182	0.196	52.812	0.000	0.199	5.034
E4.프로젝트 관리점검항목(체크리스트)	0.155	0.006	0.184	0.144	0.166	28.025	0.000	0.089	11.217
E5.프로젝트 개발산출물 가이드	0.169	0.004	0.201	0.161	0.177	40.203	0.000	0.153	6.551
E6.프로젝트 개발산출물 템플릿	0.165	0.003	0.165	0.159	0.171	52.957	0.000	0.393	2.541
(종속변수 : PMO 관리성과 평균값)									
R= 0.834, R제곱 = 0.695, 수정된 R^2 = 0.677, 추정값의 표준오차 = 0.313 F = 38.322, Durbin-Watson = 1.771, 선형회귀분석 제곱 잔차합 = 32.425, 자유도 합 107									

PMO 실행성과가 PMO 조직성과에 미치는 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 아래 <표39>과 같다. 수정된 R^2 는 1.000으로 나타나 설명력이 매우 높았다. 아울러 다만 프로젝트 관리도구 및 관리 점검항목 지원 부문을 제외한 나머지 4개 부문에 대해서만 1%수준에서 유의하다고 할 수 있다.

<표39> 회귀분석 결과(PMO 실행성과 → PMO 조직성과)

측정 변수군	비표준화 계수		표준화 계수	B에 대한 95% 신뢰구간		t	유의 확률	공선성 통계량	
	B	표준 오차	베타	하한값	상한값			공차 한계	VIF
(상수)	2.717	0.197		2.327	3.107	13.809	0.000		
E1.프로젝트 관리지식	0.519	0.061	0.928	0.398	0.640	8.505	0.000	0.254	3.942
E2.프로젝트 관리방법론	-0.690	0.093	-1.071	-0.875	-0.505	-7.394	0.000	0.144	6.943
E3.프로젝트 관리도구(시스템)	0.085	0.075	0.139	-0.065	0.235	1.128	0.262	0.199	5.034
E4.프로젝트 관리점검항목(체크리스트)	0.155	0.117	0.245	-0.076	0.386	1.332	0.186	0.089	11.217
E5.프로젝트 개발산출물 가이드	0.502	0.089	0.798	0.326	0.678	5.671	0.000	0.153	6.551
E6.프로젝트 개발산출물 템플릿	-0.310	0.066	-0.414	-0.440	-0.180	-4.727	0.000	0.393	2.541
(종속변수 : PMO 조직성과 평균값)									
R= 1.000, R제곱 = 1.000, 수정된 R^2 = 1.000, 추정값의 표준오차 = 0.0149 F = 43,581.734, Durbin-Watson = 1.431, 선형회귀분석 제곱 잔차합 = 57.707, 자유도 합 107									

PMO 관리성과가 PMO 조직성과에 미치는 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 아래 <표40>과 같다. 수정된 R^2 는 0.998로 나타나 설명력이 매우 높았다. 동 계수는 종속변수인 PMO 효과 내부에서 PMO 조직성과에 관한 변동의 99.8% 정도가 PMO 관리성과 항목에 의해 설명됨을 의미한다. 아울러 유의확률 0.000으로 1%수준에서 유의하다고 할 수 있다.

<표40> 회귀분석 결과(PMO 관리성과 → PMO 조직성과)

측정 변수군	비표준화 계수		표준화 계수	B에 대한 95% 신뢰구간		t	유의 확률	공선성 통계량	
	B	표준 오차	베타	하한값	상한값			공차 한계	VIF
(상수)	0.055	0.019		0.017	0.093	2.888	0.005		
M1.프로젝트 일정 준수	0.128	0.007	0.208	0.115	0.141	19.697	0.000	0.135	7.394
M2.프로젝트 범위 준수	0.224	0.007	0.362	0.210	0.238	32.344	0.000	0.120	8.302
M3.프로젝트 예산 준수	0.083	0.005	0.132	0.074	0.093	17.645	0.000	0.272	3.678
M4.프로젝트 M/M 준수	0.141	0.007	0.204	0.127	0.156	19.575	0.000	0.140	7.159
M5.프로젝트 인력 기술등급 준수	0.087	0.006	0.127	0.076	0.099	14.857	0.000	0.208	4.800
M6.프로젝트 결과물 기능성 보장	0.087	0.005	0.097	0.077	0.097	17.245	0.000	0.473	2.115
M7.프로젝트 결과물 신뢰성 보장	0.073	0.007	0.078	0.058	0.088	9.697	0.000	0.236	4.230
M8.프로젝트 결과물 사용성 보장	0.158	0.008	0.163	0.143	0.174	20.726	0.000	0.245	4.086
(종속변수 : PMO 조직성과 평균값)									
R= 0.999, R제곱 = 0.999, 수정된 R^2 = 0.998, 추정값의 표준오차 = 0.022 F = 8,261,304, Durbin-Watson = 1.720, 선형회귀분석 제곱 잔차합 = 32.425, 자유도 합 107									

3. 검증 결과

지금까지 설문조사를 바탕으로 한 가설검증 절차 과정을 통해 살펴본 바와 같이 PMO 관리항목의 기획단계(통합 및 성과 관리), 진행단계(일정관리), PMO 역량 및 PMO 효과 중 실행성과(프로젝트 관리도구와 점검항목)을 통한 효과 요인을 기각하고는 아래<표41>와 같이 당초에 수립한 가설을 채택할 수 있었다.

<표41> 검증결과 요약

가설 번호	가설 내용	검증 결과	유의변수
I	H1 기획단계의 PMO 관리항목으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과	기각	
	H2 집행단계의 PMO 관리항목으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과	부분 채택	V ₇ , V ₈ , V ₉ , V ₁₀ , V ₁₁ , V ₁₂ , V ₁₃ , V ₁₄ , V ₁₅ , V ₁₆ , V ₁₇ , V ₁₈ , V ₁₉ , V ₂₀ , V ₂₁ , V ₂₂ , V ₂₃ , V ₂₇ , V ₂₈ , V ₂₉ , V ₃₀ , V ₃₁ , V ₃₂ , V ₃₃ , V ₃₄ , V ₃₅ , V ₃₆ , V ₃₇ , V ₃₈ , V ₃₉ , V ₄₀ , V ₄₁ , V ₄₂ , V ₄₃
	H3 사후단계의 PMO 관리항목으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과	채택	V ₄₄ , V ₄₅ , V ₄₆ , V ₄₇ , V ₄₈ , V ₄₉ , V ₅₀
II	H4 미래지향 PMO 역량으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과	기각	
	H5 운영효율 PMO 역량으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과	기각	
	H6 사용자지향 PMO 역량으로 PMO활동 수행 →(+) PMO 효과	기각	
	H7 재무측면 PMO 역량이 PMO 활동 수행 →(+) PMO 효과	기각	
III	H8 PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 관리성과(일정관리)	채택	E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄ , E ₅ , E ₆
	H9 PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 관리성과(예산관리)	채택	E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄ , E ₅ , E ₆
	H10 PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 관리성과(품질관리)	채택	E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄ , E ₅ , E ₆
IV	H11 PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 조직성과(프로젝트 기반관리)	부분 채택	E ₁ , E ₂ , E ₅ , E ₆
	H12 PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 조직성과(프로젝트 자원통합)	채택	E ₁ , E ₂ , E ₅ , E ₆
	H13 PMO의 실행성과(기술지원) →(+) 조직성과(프로젝트 연계관리)	채택	E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄ , E ₅ , E ₆
V	H14 PMO의 관리성과 →(+) 조직성과	채택	M ₁ , M ₂ , M ₃ , M ₄ , M ₅ , M ₆ , M ₇ , M ₈ , M ₉ , M ₁₀ , M ₁₁ , M ₁₂

한편, 본 연구에서는 기존 연구 방법과는 차별화 하여 가설 검증을 위한 설문 조사 실시 및 결과의 통계학적 분석 뿐 아니라, 검증 결과에 대한 증명에 도움을 더하기 위해 실제 업무상의 운영 데이터와 비교 분석을 수행하였다. 분석에 이용하는 데이터의 수집은 실제 당행에서 수행한 외부감리 대상²⁵⁾ 대규모 프로젝트 산출물을 기준으로 PMO 도입 프로젝트와 비교분석하였다.

<표42> 최근 당행의 대규모 프로젝트 현황(감리대상 사업)

개발사업 ²⁶⁾	개발 사업기간	감리비 (개발비대비)	감리인 투입실적	
			사업결의	완료보고
신 한은금융망시스템 구축(1등급)	2007.7.2~2009.6.1 (22개월)	54,800천 원 (1.1%)	250 M/D	288 M/D
차세대 외자운용시스템 구축(1등급)	2011.6.9~2012.12.31 (16개월)	62,700천 원 (4.8%)	120 M/D	211 M/D
한국은행홈페이지 개편(2등급)	2011.7.21~2011.12.20 (6개월)	30,000천 원 (6.4%)	60 M/D	107 M/D
경제정보 분석용 IT시스템 구축(2등급) 및 금융기관경영분석시스템 재구축(3등급)	2012.6.11~2012.12.14 (6개월)	64,482천 원 (6.2%)	91 M/D	150 M/D
신외환전산망 구축(2등급)	2013.9.9~2014.12.8 (16개월)	105,600천 원 (5.9%)	124 M/D	PMO도입 진행중

다만, 위 <표42>에서와 같이 공공기관의 정보화사업에 대한 감리 법제화²⁷⁾ 이후에 수행된 당행의 개발 사업에 대한 감리결과 자체만으로 해당 프로젝트의 품질 및 성과를 비교 분석하는 데는 많은 제약사항이 존재한다. 그 이유는 각 사업마다 목적과 특성이 상이하고 사업기간과 규모에 있어 차이가 나며, 특히 개발시점이 다르면 개발환경에 있어 더욱 큰 차이가 나타나기 때문이다.

25) 「전산정보절차」 제53조(외부감리) ①세칙 제25조제1항제3호의 정보시스템에 대한 외부감리는 다음 각 호의 경우 실시한다. 1. 정보시스템의 신규개발, 재개발 또는 제12조제4항에 따른 변경으로 개발비가 5억원 이상 소요되는 경우. 2. 「전자정부법시행령」 제71조제1항제1호 또는 제3호에서 정한 정보시스템 감리대상에 해당한다고 전산정보국장이 인정하는 경우

26) 「신 한은금융망시스템 구축사업에 대한 외부감리 사업결의」 (정보기획팀-3852, 2007.10.16)
「신 한은금융망시스템 구축사업에 대한 외부감리 완료보고」 (정보기획팀-2524, 2009.6.18)
「한국은행홈페이지 개편사업에 대한 외부감리 사업결의」 (품질관리팀-348, 2011.6.29)
「한국은행홈페이지 개편사업에 대한 외부감리 완료보고」 (품질관리팀-42, 2012.1.6)
「차세대 외자운용시스템 구축사업에 대한 외부감리 사업결의」 (품질관리팀-448, 2011.7.15)
「차세대 외자운용시스템 구축사업에 대한 외부감리 완료보고」 (품질관리팀-17, 2013.1.7)
「경제정보 분석용 IT시스템 구축 및 금융기관경영분석 재구축 외부감리 사업결의」 (품질관리팀-349, 2012.5.15)
「경제정보 분석용 IT시스템 구축 및 금융기관경영분석 재구축 외부감리 완료보고」 (품질관리팀-868, 2012.12.18)
「신외환전산망 구축사업에 대한 외부감리 사업결의」 (품질관리팀-530, 2013.11.6.)
「신외환전산망 구축사업에 대한 외부감리 요구정의단계 감리수행결과보고」 (품질관리팀-637, 2013.12.8)
「신외환전산망 구축사업에 대한 외부감리 설계단계 감리수행결과보고」 (품질관리팀-138, 2014.3.12)

27) 2007년부터 「전자정부법」과 동법 시행령에서는 대국민 서비스를 위한 행정업무 또는 민원업무 처리용으로 사용하는 경우, 여러 행정기관등이 공동으로 구축하거나 사용하는 경우, 정보시스템 구축사업으로 사업비(총사업비 중 HW·SW의 단순한 구입비용을 제외한 금액)가 5억원 이상인 경우, 그 밖에 정보기술 아키텍처 또는 정보화전략계획의 수립, 정보시스템 개발 또는 운영 등을 위한 사업으로서 정보시스템 감리 시행이 필요하다고 해당 행정기관등의 장이 인정하는 경우에 대해서는 감리를 필수로 정하고 있으며, 당행은 「전자정부법」 제2조(정의)에 의거 특별법에 따라 설립된 특수법인으로 공공기관에 해당함

아래 <표43>에서 보는 바와 같이 감리결과 보고서에 포함된 지적 및 개선제안 건수만 봤을 때는 그 숫자는 감소되고 있는 추세이다. 다만, 그 숫자는 그저 숫자일 뿐이다. 정보시스템 감리는 법에 의거하여 법에서 정한 기준²⁸⁾과 절차에 따라 수행되며 감리원은 정해진 일정 안에서 정해진 체크리스트를 바탕으로 감리보고서를 작성하게 된다. 따라서 보고서의 양보다는 그 내용에 집중할 필요가 있다. 보고서 양이 적더라도 주요한 사안이 지적될 수도 있고 양은 많으나 보고서 대부분이 육안으로는 보기 어려울 정도로 반복된 증적자료로 채워지는 경우도 많기 때문이다.

<표43> 프로젝트 감리 실적 현황

개발사업	개발단계별 감리결과	분석	설계	구현	종료		합계
신 한은금융망시스템 구축		36	32	38	23	6	135
	사업관리,품질보증	6	4	7	7	2	26
	응용시스템	18	15	20	8	1	62
	데이터베이스	8	8	6	8	3	33
	시스템 아키텍처,보안	5	5	5	-	-	15
차세대 외자운용시스템 구축		15	14	16	15		60
	사업관리,품질보증	4	4	3	3		14
	응용시스템	4	3	5	2		14
	데이터베이스	5	5	6	6		22
	시스템 아키텍처,보안	2	2	2	4		10
한국은행홈페이지 개편		-	12	-	8		20
	사업관리,품질보증	-	4	-	1		5
	응용시스템	-	5	-	4		9
	데이터베이스	-	1	-	1		2
	시스템 아키텍처,보안	-	2	-	2		4
경제정보 분석용 IT시스템 구축 및 금융기관경영분석시스템 재구축		10	8	-	6		24
	사업관리,품질보증	3	2	-	1		6
	응용시스템	2	2	-	1		5
	데이터베이스	2	2	-	2		6
	시스템 아키텍처,보안	3	2	-	2		7
신외환전산망 구축(PMO 사업 진행중)		9	10				
	사업관리,품질보증	3	3				
	응용시스템	2	2				
	데이터베이스	2	3				
	시스템 아키텍처,보안	2	2				

또한, 감리수행 절차과정 및 감리결과에 대한 수감 조직이 생각하는 감리에 대한 평가(만족도)도 감리지적 건수와 완벽히 대응하지는 않는다. 요컨대, 프로젝트에 대한 PMO의 효과 분석을 위한 데이터 검증에 있어서 감리결과 외에 보다 종합적인 측면에서의 평가가 필요한 것이다.

28) 『정보시스템 감리기준』(행정안전부고시 제2012-11호, 2012.3.2. 시행)에는 감리 절차, 시기, 단계 등과 감리법인 및 감리원의 자격 등록 및 유지 사항을 정하고 있다.

따라서 현재 PMO를 도입하여 추진하고 있는 프로젝트 사업과 개발기간과 분야가 유사한 사업을 정해서 보다 세밀하게 추진 경과를 비교해 보았다. 그 결과는 <표44>에서와 같이 PMO를 도입할 경우에는 사업범위에 있어서 기능과 비기능 요구사항을 세분화하여 추진했음을 알 수 있었다. 작업 및 산출물은 오히려 간소화하고, 위험항목을 도출하여 관리하고 활발한 교육과 의사소통을 수행했음을 알 수 있었다. 이 부분이 모두 본 논문의 종속변수로 살펴봤던 PMO 효과 중에 실행성과 영역에 해당된다.

<표44> 프로젝트 비교

구분		일반 개발사업				PMO 도입개발사업				확인 참고자료	
사업기간		2011.6.9 ~ 2012.12.31				2013.9.9 ~ 2014.12.8					
사업범위	기능 수	643	574		1,087	944		구현단계 WBS 요구사항추적표			
	비기능 수		69			143					
작업공정	레벨 수	9				2				프로젝트관리시스템 ²⁹⁾ (프로젝트현황-작업현황)	
	최소 작업 수	424				39					
산출물 종수		59				47				프로젝트관리시스템 (프로젝트현황-산출물현황)	
위험관리	상	-	-		61	5		프로젝트관리시스템 (프로젝트진행-위험/이슈)			
	중		-			28					
	하		-			28					
PMO 교육	건수	-				20 건				프로젝트관리시스템 (공지사항)	
	시간	-				44시간 40분					
의사소통	게시판	94 건	94		885 건	741		프로젝트관리시스템 (의사소통)			
	회의		0			94					
	공지사항		0			50					
외부감리 (지적 및 개선제안 건수)		분석	설계	구현	종료	분석	설계	구현	종료	감리결과보고서	
	사업관리/품질	4	4	3	3	3	3				
	응용시스템	4	3	5	2	2	2				
	데이터베이스	5	5	6	6	2	3				
	시스템/보안	2	2	2	4	2	2				
	합계	15	14	16	15	9	10				

구체적인 화면으로 구현되는 기능수는 1.6배(574:944), 성능이나 서비스로 발휘되는 비기능수는 2.1배(69:143)나 차이가 발생했다. 제안요청서에 포함되는 사업의 과업 범위는 기능에 한정되는 것이 일반적이나 실제로 시스템이 가동이 된 이후 사용자가 체감하게 되는 부분은 기능이 아니라 비기능적인 요소가 상당 부분 차지하게 된다.

29) 프로젝트관리시스템(<http://pms.boknet.intra>)은 정보시스템 개발과정의 전반적인 품질활동을 지원하기 위해 2007.1월부터 운영되고 있는 시스템으로 2009.11월에 추가개발을 통해 전반적인 기능을 개선하였다. 특히, 정보시스템 개발에 대한 아웃소싱이 증가함에 따라 외주용역에 의한 프로젝트 관리를 보다 체계적으로 지원하는데 초점을 두고 있다. 동 시스템은 개발 프로젝트의 통합관리, 범위관리, 일정관리, 품질관리, 자원관리, 의사소통관리, 위험관리 등 표준관리 영역에 대한 기능을 중심으로 종료프로젝트 및 산출물 관리, PMO 보고서 생성, 프로젝트 수행이력 조회, 개발방법론 관리 등의 품질활동을 지원하는 다양한 기능을 제공한다.

따라서 PMO가 보유하고 있는 지난 프로젝트의 경험을 바탕으로 축적한 비기능 Pool에서 해당 프로젝트에 적합한 비기능 요소를 도출할 수 있도록 가이드가 필요하다. 표준 매뉴얼이 일반화된 일본의 프로그램 개발환경의 예를 들어 보면, 도쿄 증권거래소 개편사업(2005~2010년)에서 도출된 요구 기능수는 5,000개에 이르며, 이때 비기능수가 500개로 기능의 10%를 차지하고 있다.

반면, 작업 및 산출물의 숫자만 비교해 보았을 때는 PMO 도입 사업이 오히려 간소화 되었음을 알 수 있었다. 물론 작업분류 체계, 즉 프로젝트 관리방법론에서 WBS(Work Breakdown Structure)라고 일컫는 공정에 대한 단위가 며칠간 또는 전체 일정의 몇%라고 정량화 되어 있지는 않다. 작업의 단위로 다음 작업들과의 관계, 산출물 작성 및 일정 등 관리자의 통제 관리단위가 되도록 분할하면 된다. 더욱이, PMO의 경우는 산출물 작성에 대한 가이드 및 템플릿을 제공하고 점검을 수행한다.

또한, 중요한 점은 PMO의 위험관리 활동이다. 위험은 현재 시점에는 발생하지 않았어도 향후 프로젝트 진행중에 발생이 예상되는 항목을 미리 위험목록으로 도출하고 그 해결책까지 강구하여 두는 선제적인 활동이다. 본 PMO 사업에서는 위험 항목에 대하여 발생가능성³⁰⁾과 영향도³¹⁾를 조사³²⁾하여 위험도를 계산³³⁾하고, 위험도를 바탕으로 우선순위를 설정하여 위험의 수준을 3등급으로 분류하여 체계적으로 관리하고 있다.

PMO가 수행하는 교육도 일반적인 사업의 경우는 개발업체의 프로젝트 팀내에서 자체적으로 해결하거나 소속 기관의 연구소나 QA 조직에서 지원 형태로 수행해 왔다. 그러나 최근 공공정보화 사업에 참여하게 되는 중소기업³⁴⁾에서는 자사의 지원을 받기가 쉽지않은 상황이다보니 PMO의 교육지원 및 의사소통 관리는 핵심 필수기능이다.

요컨대, PMO 효과는 크게 두 가지 관점을 갖는다고 할 수 있다. 하나는 Product 관점의 효과이고 또 다른 하나는 Process 관점의 효과이다. Product 관점은 눈에 보이는 산출물이 해당된다. 즉, 감리결과 보고서에 나타난 지적 건수도 이에 해당된다. 또는 프로젝트 사업의 계약 검수 요건이 되는 완성품(시스템 및 문서 등 결과물)이 모두 포함된다. 반면, PMO는 Product 외에도 프로젝트 관리의 여러 가지 Process들(비기능 요구 사항 도출, 적절한 작업 분류, 산출물 가이드, 위험관리, 교육, 의사소통 활동 등)이 제대로 수행되고 있는가를 평가하는 성격이 강하다. 다만, 이러한 비가시적인 Process를 지식화 하여 PMO의 효과로 만들어 내는 것이 과제인 것이다.

30) 발생가능성은 0.9/0.7/0.5/0.3/0.1 중에서 선택하되, 수치가 클수록 발생가능성이 큰 것으로 예측되는 것에 해당된다.

31) 영향도는 9/7/5/3/1중에서 선택하되, 9=매우 심각(프로젝트 실패유발), 7=심각(프로젝트 실패유발 또는 프로젝트 이익에 심각한 저해), 5=보통(상당 수준의 비용증가, 일정지연 또는 산출물 품질저하), 3=약함(프로젝트 비용, 일정, 산출물에 약간의 영향), 1=매우 약함(프로젝트 비용, 일정, 산출물에 대한 미미한 영향)

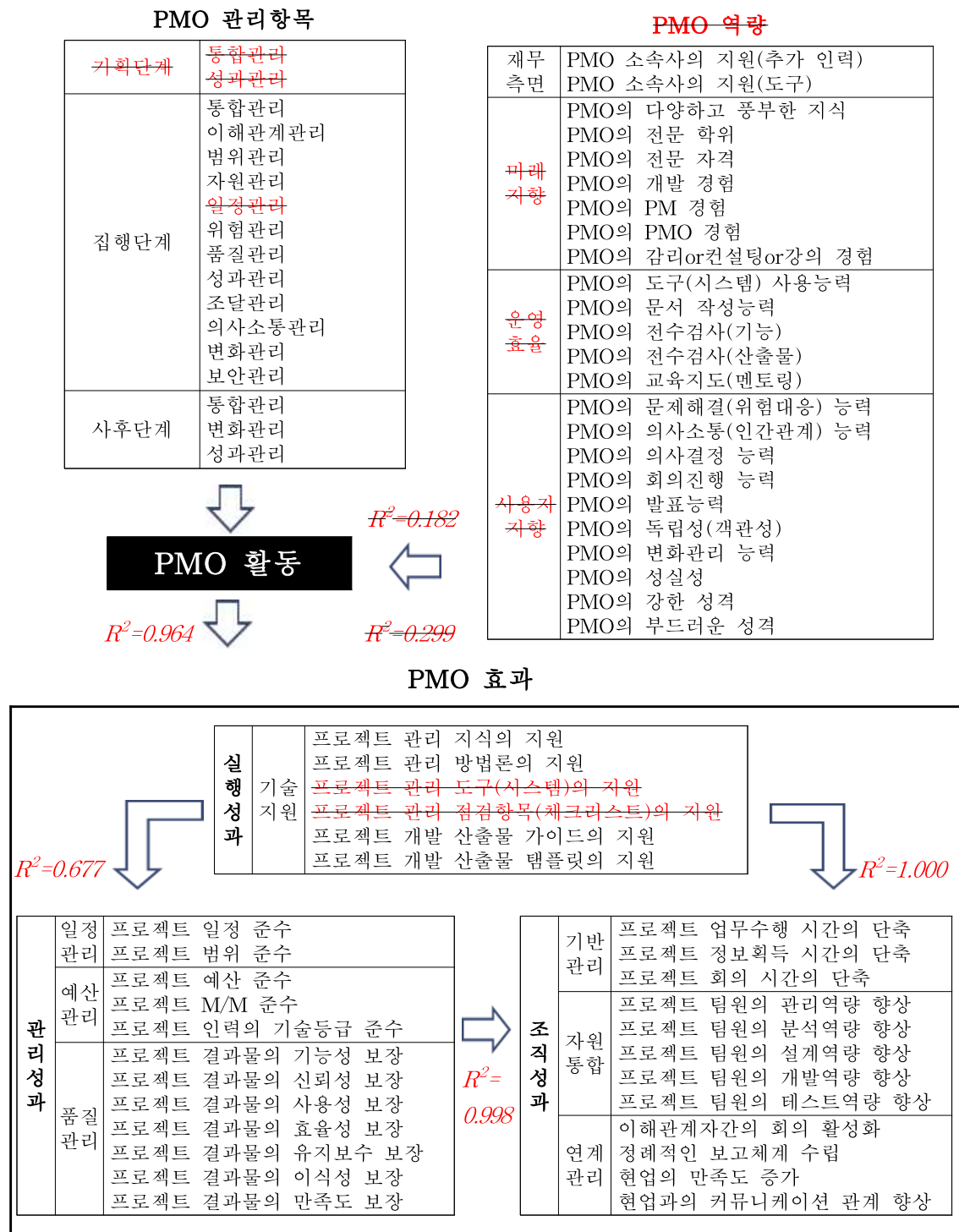
32) PMO의 지식DB를 바탕으로 도출한 위험목록에 대하여 PMO, 당행 및 개발업체 PM과 PL, QA 등 프로젝트 투입인력 등이 평가한 결과의 평균

33) 위험도 = 영향도 × 발생가능성

34) 『소프트웨어산업진흥법』 개정(2012.5)으로 2013년부터 제24조의2 및 시행령 제17조의6에 의거 국가 기관등이 발주하는 소프트웨어사업에서 대기업의 참여제한이 강화됨에 따라, 공공정보화 관련 사업이 중소기업 중심으로 전환되고 있다.

결국 연구모형을 정리하면 아래 <그림16>과 같이 PMO 관리항목의 기획단계 및 집행단계 일부와 PMO 개인 역량 부문은 제거하고, 가설 검증 결과를 바탕으로 필수 PMO 관리항목과 PMO 효과를 중심으로 연구모형을 최종 보완하여 완성할 수 있었다.

<그림16> 보정된 연구모형



제 V 장 결론 및 향후 연구 방향

본 연구에서는 PMO의 개발 프로젝트 성공에 대한 효과분석에 중점을 두었으며, PMO를 통하여 프로젝트를 수행할 경우 어떠한 PMO 관리업무가 프로젝트 수행에 효과적이며, 특히 어떠한 프로젝트 관리 분야에 효과를 발휘하는지와 이때 필요한 PMO의 역량에 대하여 실질적인 성과(수치)를 통하여 분석을 시도하였다.

PMO의 관리항목은 프로젝트의 추진 단계별로 기획, 진행, 사후 등 3단계로 나누어 세부항목을 도출하고 PMO 효과측면에서 분석을 실시한 결과 기획단계 및 진행단계의 일정관리는 큰 효과가 없는 것으로 조사되었다. 또한 의외인 것은 PMO 역량이 PMO 관리항목 및 PMO 수행효과와 무관하다는 점이었다. PMO 효과 내부 중에는 프로젝트 관리도구(시스템) 및 점검항목(체크리스트) 지원이 조직의 성과와는 큰 관계가 없는 것으로 조사되기도 하였다. 그러나 이들 외에 나머지 PMO 관리항목과 PMO 효과 전체항목이 높은 유의수준으로 설명력을 가지고 강한 상관관계를 가지고 있음을 확인하였다. 또한 관리성과는 조직성으로 이어짐에 따라 IT거버넌스 차원에서 안정적인이고 성공적인 프로젝트 수행으로 개발 프로세스의 성숙을 통해 서비스 수준향상의 효과도 기대할 수 있을 것으로 예측해 볼 수 있었다.

아울러, 실증 데이터와의 비교 분석 결과는 PMO를 도입하여 프로젝트를 추진하는 사업의 경우 PMO 없이 기본적인 PM의 관리하에 추진하는 사업과 비교해서 외부 감리 지적 건수가 감소함은 물론, 사업범위에 있어서 기능과 비기능 요구사항을 세분화하여 추진하고, 작업 및 산출물은 오히려 간소화 하고, 위험항목을 도출하여 체계적으로 관리하고 활발한 교육과 의사소통을 수행했음을 알 수 있었다. 이 부분이 모두 본 논문의 종속변수로 살펴봤던 PMO 효과 중에 실행성과 영역에 해당된다.

본 연구의 한계는 설문조사 대상자 및 조사시점의 제한에 있다. 당행을 비롯한 PMO를 도입하여 프로젝트 경험을 직간접적으로 보유한 직원 및 외부 IT전문가를 대상으로 설문조사를 실시하였으나 내부 직원 및 PMO 소속집단의 응답 수가 부족했다. 향후에는 당행에서 개발, 감리 및 PMO 사업을 추진하게 되면 진행중 및 완료 시점에 해당 개발업체, 감리법인 및 PMO에 대한 만족도 조사 절차를 정례화 하는 방안을 강구할 필요가 있을 것으로 판단된다. 프로젝트를 진행중이거나 방금 마친 내부 직원의 의견은 시시각각 변화하는 시행착오(trial and error) 데이터베이스로 구축되어 곧이어 프로젝트를 수행할 직원들에게 훌륭한 교훈(lessons learned)으로 제공될 수 있을 것이라 기대해 본다. 아울러, 본 연구의 결과 중에 효과가 미진한 것으로 조사된 기획단계의 PMO 업무와 진행단계의 일정관리 및 PMO 역량에 대해서는 의문점이 남는 부분이다. 사실 당행이 급변 추진하는 PMO 사업의 범위에는 기획단계가 제외됨에 따라 해당 영역에 대한 응답에 대한 타당성은 再考의 여지가 있다. 사업에 있어서 기획단계의 중요성은 점점더 비중이 높아지고 있다. 예컨대, 도쿄 증권거래

소 차세대 프로젝트 사업 제안요청서는 1500페이지가 발표되었고 이후 사업이 추진되어 요구정의서는 4000페이지로 완성이 되었다고 한다. 國內의 경우³⁵⁾도 소프트웨어 사업 발주단계에서부터 상세 요구사항을 분석하여 적용하도록 법제화 하고 있는 바, PMO는 기획단계에서 사업의 범위를 설정할 때부터 역할을 수행하여야 한다.

당행의 경우는 전산정보국 품질관리팀³⁶⁾이 PMO의 역할을 수행하고 있다. 당행 PMO는 프로젝트에 대한 표준 및 모범사례를 제공하고 프로젝트관리시스템을 지원하는 중재자 및 코치로서의 역할을 수행한다. 매년 초에 전체 프로젝트 일정을 수립하고 분기별로 종합보고를 실시하고 프로젝트 단위별로는 품질측정반을 구성하여 품질 목표를 수립하고 단계별 품질측정을 수행한다. 아울러, 진행에서 추진하는 모든 프로젝트에 대한 표준 프로젝트 전문관리 PMO 조직으로서의 역량을 갖춘 Cotrol Tower로서의 직무를 수행하기 위하여 현재 추진중인 PMO 사업을 통하여 당행의 PMO 방법론(BOK-PMOM)을 구축하여 성숙도 수준을 더욱 향상시키고자 한다.

본 연구의 과정을 통하여 조사한 행내외 전문가들의 108건의 고견은 하나도 소홀히 하지 않고 본 PMO 사업이 끝날 때까지 백팔번뇌(百八煩惱)로 생각하며 BOK-PMOM을 만들어 나가는데 매진해야겠다.

35) 『소프트웨어산업 진흥법』 제20조제3항 및 제5항 『정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법』 제23조에 따른 『소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반기준』 (미래창조과학부 고시 제2014-16호)에는 발주자가 준수해야할 소프트웨어사업 상세 요구사항 분석·적용기준, 사업기간 산정기준 등을 제시하고 있다.

36) 당행은 프로젝트 관리의 역량 강화를 위해 「조직 및 인력관리규정 개정」 (조직관리팀-67, 2008.2.18, 총재)에 의거 품질관리팀 업무분장에 "정보시스템 개발업무 총괄관리(PMO)"를 포함하여 PMO 활동을 수행하고 있음

<참고 문헌>

- 강동석 외, “정보화사업 PMO 운영관리 매뉴얼”, 한국정보화진흥원, 2011.11
- 권봉기, “ISO9001:2000 품질경영시스템 인증 도입효과 분석”, 한국품질경영학회지, 2006
- 구희현 외, “조직 내 프로젝트의 성과를 개선하기 위한 PMO 활용에 관한 연구”, 한국정보처리학회, 2011.5
- 김동석 외, “전자정부사업관리 품질관리 매뉴얼”, 안전행정부, 2013.2
- 김순희 외, “『정보시스템 운영성과측정 매뉴얼』”, 안전행정부, 2013.1
- 김민선 외, “PMO의 프로젝트 거버넌스 역할이 프로젝트 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국산업정보학회논문지, 2008.12
- 김상열 외, “IT프로젝트 성과향상을 위한 PMO 도입에 관한 연구 : 관리혁신 관점에서”, 2005
- 김상열, “프로젝트 성과향상을 위한 PMO의 운영모델”, SDS Consulting Review, 2006
- 김상열 외, “정보시스템 개발 프로젝트 성과향상을 위한 PMO 핵심기능과 관리수준에 관한 연구 : 금융권 차세대 프로젝트 사례를 중심으로”, 정보시스템연구, 2006.12
- 김상열, “정보시스템 개발 프로젝트 성과 향상을 위한 PMO 통합 성과관리 모델에 관한 연구”, 서강대학교대학원 경영학과 MIS전공 박사학위 논문, 2007
- 김용성, “외부 PMO 컨설팅 서비스 품질평가 모델에 관한 연구”, 한양대학교 경영대학원 경영정보 석사학위 논문, 2004
- 김종기 외, “프로젝트 성과향상에 영향을 주는 PMO 기능에 관한 연구”, 한국경영정보학회 춘계학술대회, 2010
- 류성진, “커뮤니케이션 통계방법론”, 커뮤니케이션북스, 2011
- 박관범, “IT프로젝트 규모와 유형에 따른 PMO의 프로젝트 거버넌스 역할에 관한 연구”, 한국외국어대학교 일반대학원 석사학위논문, 2010.12
- 배재권 외, “PMO 역량에 따른 프로젝트 성과에 관한 연구”, 경영정보학연구, 2008.3
- 백승익 외, “PMO 서비스 품질 평가모델 개발에 관한 탐색적 연구”, Enture Journal of IT, 2006.7
- 시종익 외, “전자정부사업관리 위탁(PMO) 도입·운영 가이드”, 한국정보화진흥원, 2013.12
- 심기보, “공공정보화와 PMO : RFP상세화 등 발주(프로젝트) 관리 능력향상”, KAIST SW대학원, 2013.4.18
- 양희정 외, “당행의 IT 성과지표 도출 및 측정에 관한 연구 : IT서비스 관리 부문에 대한 성과평가 적용”, 행내논문, 2011
- 양희정 외, “국제표준(ISO) 인증이 업무 생산성과 안정성에 미치는 효과 분석 : ISO20000과 ISO27001을 중심으로”, 행내논문, 2009
- 양희정, “효율적인 서비스 지원을 위한 IT 관리의 정량화 방안”, 행내논문, 2008
- 양희정, “IT 투자성과 평가모델 개발 연구 : IT거버넌스 시스템 구축에 적용”, 행내 논문, 2006
- 이상은 외, “2013년 SW 공학 백서”, 정보통신산업진흥원 SW공학센터, 2013.4

- 이석환, “공공부문 성과관리의 7가지 치명적이 도덕적 죄 : 이론과 실제간 연계를 위한 함의”, 지방정부연구, 2012
- 이성몽 외, “PMO 서비스와 PMO 역량이 프로젝트 성과에 미치는 영향”, 한국정보기술 응용학회지, 2013.3
- 이양복, “PMO를 통한 프로젝트 관리방안”, 삼일PWC, 2008
- 이영호, “엔터프라이즈 아키텍처의 도입에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구”, 서울벤처정보대학원대학교, 2006
- 이종필, “IT 균형성과표를 이용한 당행 IT 조직의 성과지표 개발”, 행내논문, 2008
- 이재철, “금융권 핵심 PMO 기능과 운영형태에 관한 연구”, 서강대학교 대학원 경영학과 MIS전공 박사학위 논문, 2007
- 이재범 외, “금융권 핵심 PMO 기능과 운영형태에 관한 연구”, 디지털정책연구, 2009.8
- 정천수 외, “PMO 기반 프로젝트관리 시스템의 설계 및 적용”, 정보시스템연구, 2011.12
- 주은주, “SI 프로젝트에서 성과향상을 위한 PMO 적용방안”, 숭실대학교 국제통상대학원 글로벌프로젝트경영학과 석사논문, 2007.12
- 황진하 외, “재무가치를 고려한 PMO의 전략적 동일 한정 자원 배분”, Journal of the Society of Korea Industrial and System Engineering, 2012.9

<PMO 관련 규정>

- 『전자정부법』 (법률 제11735호, 2013.7.6)
- 『전자정부법 시행령』 (대통령령 제25050호, 2014.1.1)
- 『전자정부사업관리 위탁에 관한 규정』 (안전행정부 고시 제2013-32호, 2013.7.6.)
- 『행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침』 (안전행정부고시 제2013-36호, 2013.8.27)
- 『소프트웨어산업진흥법』 (법률 제11690호, 2013.3.23)
- 『소프트웨어산업진흥법 시행령』 (대통령령 제25050호, 2014.1.1)
- 『소프트웨어산업진흥법 시행규칙』 (미래창조과학부령 제1호, 2013.3.24)
- 『소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반기준』 (미래창조과학부고시 제2014-16호, 2014.2.14.)

PMO 효과 분석을 위한 설문지

□ 연구제목 : PMO*가 정보시스템 개발 사업에 미치는 효과 분석

* Project Management Office : 프로젝트를 지원하는 전문 조직으로서 프로젝트 관리자, 프로젝트 팀을 지원하고 그리고 조직의 정책에 맞도록 다양한 관리 수준과 기능을 수행

안녕하십니까? 바쁘신 중에도 설문조사에 응해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

본 연구는 PMO가 개발사업에 미치는 효과에 대한 실증분석을 위하여 진행되며, 설문은 PMO를 도입하여 사업을 추진해 본 경험이 있는 조직의 직원(IT 및 사용부서)과 개발자를 대상으로 의견을 조사하고자 합니다.

본 설문서는 **효과적이고 효율적인 PMO의 관리 방안을 도출**하기 위한 기초 자료로 사용되며 본 연구 이외의 다른 목적으로는 사용되지 않음을 말씀드립니다.

귀하의 응답 하나하나가 본 연구의 귀중한 자료로 활용되오니 바쁘시더라도 조사에 적극적으로 협조하여 주실 것을 부탁드립니다, 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

감사합니다.

2014년 3월

한국은행 강철원(k.c.won@bok.or.kr)
양희정(heejung.yang@bok.or.kr)

※ 해당 칸에 "O"표시 또는 필요시 ()안에 내용을 작성해 주십시오.

1. 설문 응답자 일반정보

성별	남	여				
전공분야	IT전공	IT비전공				
소속기관	전산정보국	사용부서	개발업체	컨설팅업체	감리법인	
연령 (만나이)	~30세	31~35세	36~40세	41~45세	46~50세	51세이상
근무기간 (총경력)	5년이하	6~10년	11~15년	16~20년	21~25년	26년이상
개발사업참여 총 건수	1건	2~5건	6~10건	11~15건	15~20건	21건 이상
						(건)
감리대상 사업참여 총 건수	1건	2~5건	6~10건	11~15건	15~20건	21건 이상
						(건)
PMO대상 사업참여 총 건수	1건	2~5건	6~10건	11~15건	15~20건	21건 이상
						(건)
PM경험 총 건수	0건	1건	2~5건	6~10건	11~15건	16건 이상
						(건)
프로젝트 관련교육 이수시간	1일이하	2일	3~5일	10일	1개월	1개월이상
						())
프로젝트 관련자격 보유현황	단일 자격 보유시					중복 보유 및 기타 자격명 모두 작성
	정보처리 기사	정보관리 기술사	정보시스템 감리사	PMP	CISA	
						())
프로젝트 담당업무	기획	분석	설계	코딩	테스트	중복 업무 및 기타 업무명 모두 작성
						())

2. 「전자정부사업관리 위탁에 관한 규정」의 PMO 업무평가

※ 본인이 현재 경험하지 않은 수행단계의 관리항목에 대해서는 기존의 경험을 바탕으로 판단하여 작성하여 주십시오.

수행 단계	관리항목	개발 프로젝트 수행시 다음의 PMO 세부업무가 효과적이다.	설문 응답				
			⑤ 매우 그렇다	④ 그렇다	③ 보통	② 그렇지 않다	① 매우 그렇지 않다
기획	통합관리	사업계획 수립 지원					
		사업대가 산정 지원					
		제안요청서 작성 지원					
		사업자 선정 및 기술협상 지원					
	성과관리	사업목표 수립 지원					
		세부 성과지표 및 목표치 수립 지원					
집행	통합관리	사업착수 관련 계획의 검토 및 조정					
		사업 진행상황 모니터링, 검토 및 조정					
		과업 변경영향 분석 및 대안 제시					
		설계/종료 단계 기능점수 적정성 검토					
		사업의 검사·인수 지원					
		단계별 교훈수집, 하자보수 계획/절차 검토 및 조정					
		적용된 사업관리 절차/방법론의 지식화					
		위험 및 쟁점사항에 대한 지식화					
	이해 관계관리	이해관계자 식별 및 영향도 분석					
		이해관계자 의견 반영여부 점검 및 조치사항 지시					
	범위관리	사업범위 검토 및 조정					
		요구사항 분석내용의 점검 및 추적관리					
		사업범위 변경통제					
	자원관리	투입인력 계획의 적정성 검토 및 조정					
		투입인력 계획의 준수여부 점검 및 조치사항 지시					
		인력변경 적정성 점검 및 조치사항 지시					
	일정관리	일정계획 검토 및 조정					
		진척상황 점검 및 지연시 조치사항 지시					
		일정변경 요청의 타당성 검토, 대안 제시					
	위험관리	위험 관리계획 검토 및 조정					
		위험사항 식별 및 분석					
		위험 대응계획 검토 및 조정					
		위험 대응상황 점검 및 조치사항 지시					
	품질관리	품질 및 시험 관리계획 검토 및 조정					
		방법론 검토 및 조정					
		품질/시험 활동 점검 및 조치사항 지시					
	성과관리	성과 관리계획 수립					
		단계별 성과지표 평가					
	조달관리	하도급 및 조달 계획 점검 및 조정					
		하도급 및 조달 계획의 이행상황 점검 조치사항 지시					
	의사 소통관리	의사소통 계획 검토 및 조정					
		사업추진 상황 및 쟁점사항의 정기/비정기 보고					
		발주기관의 의사결정 지원					

수행 단계	관리항목	개발 프로젝트 수행시 다음의 PMO 세부업무가 효과적이다.	설문 응답				
			⑤ 매우 그렇다	④ 그렇다	③ 보통	② 그렇지 않다	① 매우 그렇지 않다
사후 관리	변화관리	변화관리 계획 검토, 조정					
		변화관리 계획의 이행여부 점검, 조치사항 지시					
	보안관리	보안 및 개인정보보호 관리계획 검토, 조정					
		보안 및 개인정보보호 관리계획 이행점검, 조치 지시					
	통합관리	정보시스템 안정화 지원					
		위탁대상사업 및 위탁용역 산출물의 활용, 관리 지원					
		하자여부의 검토					
		하자보수 이행 관리 지원					
	변화관리	정보시스템 변화관리 지원					
		교육 및 홍보 지원					
	성과관리	성과지표 달성여부 평가					

3. PMO 성과평가

구분		PMO를 도입한 개발 프로젝트는 다음의 개선효과가 기대된다.	설문 응답				
			⑤ 매우 그렇다	④ 그렇다	③ 보통	② 그렇지 않다	① 매우 그렇지 않다
관 리 성 과	일정 관리	프로젝트 일정 준수					
		프로젝트 범위 준수					
	예산 관리	프로젝트 예산 준수					
		프로젝트 M/M 준수					
		프로젝트 인력의 기술등급 준수					
	품질 관리	프로젝트 결과물의 안정성(오류 무결성) 보장					
		프로젝트 결과물의 서비스 만족도 보장					
		프로젝트 결과물의 산출물 품질 보장					
조 직 성 과	기반 관리	프로젝트 업무수행 시간의 단축					
		프로젝트 정보획득 시간의 단축					
		프로젝트 회의 시간의 단축					
	자원 통합	프로젝트 팀원의 관리역량 향상					
		프로젝트 팀원의 분석역량 향상					
		프로젝트 팀원의 설계역량 향상					
		프로젝트 팀원의 개발역량 향상					
		프로젝트 팀원의 테스트역량 향상					
	연계 관리	이해관계자간의 회의 활성화					
		정례적인 보고체계 수립					
		현업의 만족도 증가					
		현업과의 커뮤니케이션 관계 향상					
실 행 관 리	기술 지원	프로젝트 관리 지식의 지원					
		프로젝트 관리 방법론의 지원					
		프로젝트 관리 도구(시스템)의 지원					
		프로젝트 관리 점검항목(체크리스트)의 지원					
		프로젝트 개발 산출물 가이드의 지원					
		프로젝트 개발 산출물 템플릿의 지원					

4. PMO 역량평가

PMO 총괄책임은 다음의 요소를 반드시 갖춰야만 한다.	설문 응답				
	⑤ 매우 그렇다	④ 그렇다	③ 보통	② 그렇지 않다	① 매우 그렇지 않다
PMO의 다양하고 풍부한 지식					
PMO의 전문 학위(프로젝트 대상 분야)					
PMO의 전문 자격(프로젝트 대상 분야)					
PMO의 개발 경험(프로젝트 대상 분야)					
PMO의 PM 경험(프로젝트 대상 분야)					
PMO의 PMO 경험(프로젝트 대상 분야)					
PMO의 감리 or 컨설팅 or 강의(프로젝트 대상 분야)					
PMO의 문제해결(위험대응) 능력					
PMO의 의사소통(인간관계) 능력					
PMO의 의사결정 능력					
PMO의 회의진행 능력					
PMO의 발표능력					
PMO의 독립성(객관성)					
PMO의 변화관리 능력					
PMO의 도구(시스템) 사용능력					
PMO의 문서 작성능력					
PMO의 전수검사(기능)					
PMO의 전수검사(산출물)					
PMO의 교육지도(멘토링)					
PMO의 성실성					
PMO의 강한 성격					
PMO의 부드러운 성격					
PMO 소속사의 지원(추가 인력)					
PMO 소속사의 지원(도구)					

※ 긴 항목에 대한 답변 감사 드립니다...