

정보시스템 감리방법 개선을 통한 소프트웨어 프로젝트 관리

The Software Project Management by Improvement of Audit Method

고 찬* 송경열**

Contents

- | | |
|---------------------|---------------------|
| I. 서론 | IV. 개선된 감리 체크리스트 모델 |
| II. 감리 중점 사항 및 절차 | 1. 개선된 체크리스트 조정 내역 |
| III. 감리 보고서 분석 및 고찰 | 2. 개선된 체크리스트 변경 내용 |
| 1. 정보시스템 감리 시 검토항목 | 3. 개선된 체크리스트 |
| 2. 정보시스템 감리 실시 단계 | 4. 개선된 체크리스트 효과 분석 |
| 3. 감리보고서 결과 분석 | V. 결론 |

Abstract

정보시스템 감리 시 시간적인 제한과 제한적인 검토로 인하여 문제점 도출에 한계가 있다. 이로 인하여 정보화계획 수립, 분석, 설계, 구현단계 산출물과 시스템에 대한 지적사항이 단편적으로 된다. 본 연구에서는, 정보시스템 감리 보고서에서 지적되었던 프로젝트관리에 대한 검토사항 및 지적사항을 유형별로 분석 하여, 체크리스트를 개선하였고, 이를 적용하여 프로젝트 관리를 효과적으로 하도록 제안하였다. 개선된 체크리스트를 이용하여 정보화 사업관리자가 관리의 포인트로 활용할 수 있고, 감리 시 생산성을 높이며 정보시스템 감리의 품질이 향상 될 것이다. 본 연구에서 제안한 개선된 체크리스트는 향후 자료를 보완하고 유형별 사례를 보완하면 프로젝트 관리 성과 측정 툴로서도 활용될 수 있을 것으로 기대 한다.

* 서울산업대학교 교수 chankoh@snut.ac.kr 011-790-6705

** (주)타스코포스 kysong21@hanmir.com 019-667-3720

I. 서론

감리의 목적은 ① 정보시스템의 요건준수로서, 관련법규, 기준 및 표준이 있고, ② 정보시스템의 안전성 향상으로 안정성(기밀성), 무결성, 가용성을 강조한다. ③정보시스템의 효율성 향상으로 Response time, Throughput, 자원이용도의 향상을 들수 있고, ④ 정보시스템의 효과성 향상으로 시스템 구축 및 운영의 소기의 목적의 달성도를 높이는데 그 목적이 있다. 정보시스템 감리의 유형은 크게, 기술 감리, 비용감리, 성과감리(성과평가)로 구분되는데, 기술 감리는 가장 일반적인 것으로 기획, 개발, 운영, 유지보수 등 정보시스템 생명주기 단계별로 실시하며, 기술 측면에서의 정보기술 타당성 검토, 정보기술 자원의 품질 검토 및 정보기술 자원의 내부통제 심사를 다룬 것으로 본 연구는 기술 감리에 한정하고 있다.

II. 감리 중점 사항 및 절차

위험관리, 일정관리, 범위관리, 품질 및 형상관리, 표준화 등을 연구범위로 하여, 프로젝트에서의

납기일정 준수, 고품질의 소프트웨어 구축과 사용편이성(usability) 및 운영효율성을 갖춘 시스템 구현의 합목적성을 검증하는 프로젝트관리 체크리스트를 개선 하고자 한다. 정보시스템감리 보고서에서 지적되었던 주요 문제점을 유형별로 분석 정리하기 위하여, 감리 전문 업체인 (주)TFS시스템이 감리한 감리보고서 중 40건의 보고서를 발췌하여 프로젝트관리 분야를 분석하여 정리하였다.

III. 감리 보고서 분석 및 고찰

1. 정보시스템 감리 시 검토항목

일반적으로 개발감리일 경우 4개의 분야로 나누어 분야별로 감리인이 작성한다.

- ① 프로젝트 관리 및 품질보증 활동
- ② 응용시스템 (시험체계)
- ③ 데이터베이스 및 기초자료DB 구축
- ④ 시스템 아키텍처 및 정보보안

일반적인 감리분야별 중점 검토항목 사례는 아래의 표와 같다. <표 1> 참조.

〈표 1〉 중점 검토항목 사례

감리영역	감리 중점 검토 항목
1.프로젝트 관리 및 품질보증 활동	1) 계약서, 과업내용서, 사업수행계획서의 수행내역 이행여부 2) 범위관리 및 일정관리의 적정성 3) 조직/인력관리의 적정성 4) 형상(변경)관리의 적정성 5) 위험에 대한 영향범위 및 대책수립 적정성 6) 품질보증 활동 수행여부 7) 문서화 표준준수와 산출물의 적합성 8) 교육훈련 계획의 실행 여부 9) 교육훈련내용의 충실성 10) 교육훈련평가 후 문제점 보완책 마련 여부
2.응용 시스템 (시험체계활동 포함)	1) 사용자 요구사항 도출의 적정성 - 사용자 요구사항 명세서 문서화 - 사용자 요구사항 이행여부 문서화 2) 시스템 요구사항의 추적가능성 3) 업무기능 및 사용자 인터페이스 설계의 적정성 4) 상세설계의 적정성 5) 산출물간의 추적성, 연계성 6) 시험계획의 이행여부와 각 시험실시의 적정성
3.데이터베이스	1) 데이터베이스, 모델링 관련 표준설정 및 준수여부 2) 사용자 요구사항 반영여부 3) 프로세스 모델과의 일관성 4) 물리 데이터베이스의 설계의 적절성 5) 데이터 수집 절차의 용이성 6) 데이터 무결성, 정합성 유지방안 여부
4.시스템 아키텍처 및 정보보안	1) 시스템 운영환경의 분석 2) 시스템 아키텍처 요구사항의 명세화 및 반영여부 3) 시스템 형상항목의 식별과 데이터 용량산정의 적정성 4) 시스템 개발, 운영을 위한 시스템아키텍처 설계의 적정성 5) 정보보안 요구사항의 명세화 및 반영여부 6) 보안대책의 계획수립 및 실행 여부 7) 안전성, 신뢰성 설계의 구현 8) 시스템 장애 대책 및 복구 대책과 운영관리 통제 9) 시스템 개발, 운영 아키텍처의 적정성

2. 정보시스템 감리 실시 단계

감리의 시행은 다음의 4단계로 진행되는데 각 단계를 구성하고 있는 작업항목을 보면

- ① 감리계획단계는 감리대상선정, 예비조사, 도구와 기법확보, 감리일정과 인력계획, 감리프로그램 개발, 감리계획서 작성 등 6개의 작업항목으로 구성되어 있다.
- ② 감리수행단계는 착수회의와 현황파악, 감리

프로그램 수정, 증거수집, 증거평가, 결론도출 작업을 통하여 감리대상의 현황을 파악하는 활동이 이루어진다.

- ③ 감리보고 단계는 감리수행 과정에서 도출된 문제점을 관련자에게 정확하게 전달하기 위한 보고서 초안 작성, 보고서 초안확인, 보고서 최종안 작성, 감리 종료회의, 감리보고서 제출 등의 5개의 작업항목으로 구성되어 있다.

④ 마지막 사후관리단계는 시정조치계획서 검토, 시정조치결과 확인, 감리품질평가로 이루어진다.

3. 감리보고서 결과 분석

1) 감리 시행 현황

한국전산원의 위탁감리업체인 (주)TFS 40건의 감리 보고서에 나타난 수감 결과를 분석하였다. 프로젝트관리 및 품질활동 영역은 크게 프로젝트관리와 품질보증으로 구분되며, 프로젝트관리 부문

은 다시 위험관리, 범위관리, 일정관리, 형상관리, 개발방법론으로 세분되고, 품질보증활동은 프로젝트 표준과 품질보증으로 나뉘어진다. 본 연구는 총 감리건수 40건 중, 한국전산원으로부터 위탁받은 감리(이하 “위탁감리”) 건수가 25건(62.5%)와 공공기관으로부터 직접 수주한 감리(이하 “공공감리”) 건수가 15건(37.5%)를 연구대상으로 하였다.

2) 분석자료 개선/권고사항 건수

감리보고서 40건에 대한 개선/권고 건수는 아래와 같다(표2 참조)

〈표 2〉분석자료 개선/권고사항 건수

구 분	분석 결과
분석자료 감리 보고서	40건
개선/권고 전체 건수	631건
평균 개선/권고 건수	15.77건

3) 감리 대상 영역별 개선/권고사항 수
감리시행 결과 감리영역별로 개선/권고사항 건수의 비중으로 보면, 프로젝트관리 및 품질보증

(27%), 응용시스템(26%), 아키텍처 및 정보보안(26%), 데이터베이스(21%) 순으로 나타났다. (표3 참조)

〈표 3〉감리 대상영역별 개선/권고사항의 수

감리 대상영역	(주)TFS 40건	
	개선/권고사항 건수	비율
프로젝트관리 및 품질보증	173	27%
응용시스템	162	26%
아키텍처 및 정보보안	163	26%
데이터베이스	133	21%
합계	631	100%

4) 프로젝트관리/품질보증 영역의 개선/권고유형의 비율
 프로젝트관리/품질보증 영역의 개선/권고유형의 비율은 위탁감리의 경우 통상개선(49%), 긴급개선(27%), 권고사항(24%)의 순서이며, 공공감리 결과는 통상개선(57.8%), 권고사항(30.06%), 긴급개선(12.14%)의 순서로 건설청의 차원에서 지적되는 권고사항의 비중이 위탁감리와 비교하여 높았다. (표4 참조)

〈표 4〉 프로젝트관리/품질보증 영역의 개선/권고 유형

유형	전산원 위탁감리	공공감리	비교(차이)
긴급개선	27%	12.14%	14.86%
통상개선	49%	57.8%	-8.8%
권고사항	24%	30.06%	-6.06%
계	(100%)	(100%)	

5) 프로젝트 관리 부문의 개선(시정조치) 대상기관 개선권고유형별 개선/권고사항에 대한 개선 및 보완의 시정조치 주체(개선 주체)는 ①주관기관 또는 ②개발기관이 될 수 있고, ③주관기관 및 개발기관의 공동책임의 3가지로 구분된다. 개선권고 유형별 조치의 책임 소재는 〈표 5〉에서 보는 바와 같이, 개발기관(SI업체)이 75.14%, 공동책임이 23.70%, 주관기관이 2.31%로 나타나, 시정의 주체는 개발기관이 상대적으로 높게 나타났으며, 주관기관이 공동을 포함하면 26.01%, 개발기관은 공동을 포함하여, 전체 98.84%로 나타났다. 기타 공공부문의 감리를 한국전산원 위탁감리와 비교하면 긴급개선의 비중이 다소 높고, 상대적으로 권고사항이 다소 낮은 것으로 나타났다. (표 6, 7 참조)

〈표 5〉 개선권고 유형별 조치의 책임 소재(전체)

	개발기관	공동	주관기관	총 건수	구성비
긴급개선	9	2	0	11	9.32
통상개선	51	16	0	67	56.78
권고사항	29	11	1	40	33.90
계	89	29	1	118	(100%)
구성비	75.42	24.58	0.85	(100%)	

〈표 6〉 개선권고유형별 조치의 책임 소재(위탁감리)

	개발기관	공동	주관기관	총 건수	구성비
긴급개선	14	7	0	21	12.14
통상개선	78	21	1	100	57.80
권고사항	38	13	2	52	30.06
계	130	41	4	173	(100%)
구성비	75.14	23.70	2.31	(100%)	

〈표 7〉 개선권고유형별 조치의 책임 소재(공공감리)

	개발기관	공통	주관기관	총 건수	구성비
긴급개선	5	5	0	10	18.18
통상개선	27	5	1	33	60.00
권고사항	9	2	1	12	21.82
계	41	12	2	55	(100%)
구성비	74.55	21.82	3.64	(100%)	

6) 프로젝트 관리 부문의 개선권고사항 내용
 프로젝트관리 및 품질활동 영역은 프로젝트관리와 품질보증으로 구분하여, 개선권고 사항의 시정 조치 건수는 프로젝트관리가 125건(72.25%), 품질보증이 48건(27.75)으로 나타났다. (표8, 9, 10 참조) 그중 비중이 높은 세부영역으로는 프로젝트 관리 중 산출물/문서화 (35건, 20.23%), 시험계획/실시 (20건, 11.56%), 교육계획 및 시행(18건, 10.40%)이며, 그다음으로는 형상관리 (15건, 8.67%), 일정관리(13건, 7.51%) 순이다. 그다음을

차지하는 프로젝트관리의 지적사항은 범위관리, 변경관리, 방법론 조정, 인력관리, 위험관리의 순서이다. 또한 품질보증 세부영역은 품질보증 (35건, 20.23%), 표준설정(13건, 7.51%)이 지적사항으로 나타났다.(표 8 참조) 긴급개선으로 지적된 항목은 위탁감리에서는 품질보증, 산출물/문서화, 시험계획/실시 항목이며, 공공부문 감리에서는 방법론 조정과 변경관리의 항목이 다른 항목보다 다소 높았다.

〈표 8〉 개선권고 사항의 건수 및 비율(전체)

구분	전체		위탁감리		공공감리		
	건수	%	건수	%	건수	%	
프로젝트 관리	산출물/문서화	35	20.23	23	19.49	12	21.82
	시험계획/실시	20	11.56	18	15.25	2	3.64
	교육계획및 시행	18	10.40	11	9.32	7	12.73
	형상관리	15	8.67	12	10.17	3	5.45
	일정관리	13	7.51	11	9.32	2	3.64
	범위관리	7	4.05	6	5.08	1	1.82
	변경관리	5	2.89	3	2.54	2	3.64
	방법론 조정	3	1.73	0	0.00	3	5.45
	자료수집/품질	3	1.73	2	1.69	1	1.82
	인력관리	3	1.73	1	0.85	2	3.64
	기타	2	1.16	0	0.00	2	3.64
	위험관리	1	0.58	1	0.85	0	0.00
	(소계)	125	72.25	88	74.58	37	67.27
품질 보증	품질보증	35	20.23	25	21.19	10	18.18
	표준설정	13	7.51	5	4.24	8	14.55
	(소계)	48	27.75	30	25.42	18	32.73
계	173	100%	118	100%	55	100%	

〈표 9〉 개선권고사항의 건수 및 비율(위탁감리)

	개선권고사항		개선유형		
	건수	계 %	긴급개선	통상개선	권고사항
품질보증	25	21.19	3	14	8
산출물/문서화	23	19.49	3	13	7
시험계획/실시	18	15.25	2	9	7
형상관리	12	10.17	0	8	4
일정관리	11	9.32	1	7	3
교육계획 및 시행	11	9.32	0	5	6
범위관리	6	5.08	0	5	1
표준	5	4.24	1	4	0
변경관리	3	2.54	1	1	1
자료수집/품질	2	1.69	0	1	1
인력관리	1	0.85	0	0	1
위험관리	1	0.85	0	0	1
방법론 조정	0	0.00	0	0	0
자료수집	0	0.00	0	0	0
기타	0	0.00	0	0	0
계	118	(100%)	11	67	40

〈표 10〉 개선권고 사항의 건수 및 비율 (공공 감리)

	개선권고사항		개선유형		
	건수	계 %	긴급개선	통상개선	권고사항
산출물/문서화	12	22.22	1	5	6
품질보증	10	18.52	0	8	2
표준설정	8	14.81	1	6	1
교육계획 및 시행	7	12.96	0	5	2
형상관리	3	5.56	1	2	0
방법론 조정	3	5.56	3	0	0
일정	2	3.70	1	1	0
인력	2	3.70	0	1	1
시험계획/실시	2	3.70	0	1	1
변경관리	2	3.70	2	0	0
기타	2	3.70	0	1	1
범위관리	1	1.85	1	0	0
자료수집/품질	1	1.85	0	1	0
계	55	100.00	10	30	14

IV. 개선된 감리 체크리스트 모델

1. 개선된 체크리스트 조정 내역

이미 개발된 정보시스템 감리 기본 점검표는 정보시스템감리기준 (정통부고시, 1999. 12. 22)에 의한 점검항목을 체크리스트 형식으로 작성하여 사용하여 왔는데, “정보시스템 프로젝트 관리 감리지침”은 범위/일정/위험/형상/품질/프로젝트표준 등 6개 세부영역으로 구성되어 있다. 조정된 정

보시스템감리 기본점검표의 검토항목은 프로젝트 관리영역에서 감리 시 지적사항의 빈도가 높은 1) 프로젝트 조직, 2) 문제 및 쟁점관리 3) 교육 등 3개 영역으로 추가 시켰다. 교육은 교육계획 수립, 프로젝트팀 교육, 사용자교육, 교육관리로 세분화하였다. 점검사항은 추가 22항목(프로젝트조직 2개, 문제 및, 쟁점관리 2개, 교육 11개, 위험관리 2개, 일정관리 1개, 형상관리 3개, 품질관리 1개) 수정 2항목(범위관리 1개, 일정관리 1개)으로 기존의 38개 항목이 60개의 항목으로 조정하였으며, 프로젝트 관리 및 품질보증 분야의 감리에 실효성을 증진 시킬 수 있도록 하였다. (<표 11> 참조).

〈표 11〉 정보시스템감리 기본점검표의 검토항목의 조정 내역 집계표

구분	기존 항목	조정 항목		조정후 항목
		수정	추가/삭제	
1	프로젝트조직	-	2	2
2	문제 및 쟁점관리	-	2	4
3	교육	-	11	11
4	위험관리	4	2	6
5	범위관리	7	-	7
6	일정관리	6	1	7
7	형상관리	3	-	6
8	품질관리	6	-	7
9	프로젝트 표준 기타	12	-	12
	계	38	22	60

2. 개선된 체크리스트 변경 내용

1) 세부영역이 추가된 부문

(1) 프로젝트 조직

용역수행계획서나 계약서 등의 문서를 검토하여 위와 같이 병행하여 수행할 수 있는 태스크를 충분히 고려하여 인력이나 자원의 투입이 계획되었는지를 확인한다. (표12 참조) 프로젝트에 고위관리자(조직대표, 정보화담당관)의 참여 정도를 확인하

며, 프로젝트가 전체조직에 관련된 업무프로세스 재설계를 포함하는 경우, 이러한 문제들에 대해 의사결정을 내릴 권한이 있는 관리자의 참여 정도가 프로젝트의 성공적 추진을 좌우하기 때문이다. 프로젝트 추진과정에서 주관기관의 의사결정 지연이나 시기적절한 자원 조달 불가로 인해 프로젝트 추진상의 심각한 문제가 발생한 적이 있는지 확인한다. (표12 참조)

(2) 문제 및 쟁점 관리

문제 발생시 기록할 내용, 보고의 내용 및 대상,

전반적인 관리 절차 등에 관한 방안이 수립되고 계획대로 시행되고 있는지 확인한다. 미해결의 문제나 쟁점사항에 대한 관리가 적절히 이루어지는지 확인하며, 미결 및 쟁점사항들은 내용, 책임자, 현재상황, 해결 기한, 세부 사항들이 기록되어 관리되고 정기적인 프로젝트 회의 시 안건으로 다루어 지도록 해야 한다.(표12 참조)

(3) 교육

교육계획에는 단계별 교육내용, 교육대상, 일정, 장소, 교육환경, 강사 등이 명시되어야 한다. 사용

자들에 대해 프로젝트 착수 직전에 신 시스템의 기능들(새로운 프로세스와 업무절차)에 관한 교육이 실시되어야 하며, 새로운 프로세스와 절차를 이해 하는데 필요한 이론적 백그라운드도 같이 제공되어야 한다. 또한 교육 시에는 응용업무 시스템의 기능(functions), 프로세스 및 업무절차에 관한 문서가 참조가이드로서 제공되어야 한다. 프로젝트 멤버들에 대한 교육이 시작되기 전에 시험용 시스템이 설치되어 교육 직후 즉각 실습을 할 수 있도록 해야 한다. (표12 참조)

〈표12〉 추가된 감리 점검사항(세부항목)

구 분		점검사항		
프로젝트 조직		- 프로젝트 조직에는 필요한 모든 구성원이 포함되고 각 구성원의 역할과 책임이 명확히 정의되었는가? - 프로젝트 조직은 신속한 자원조달과 의사결정이 가능하도록 구성되었는가?		
쟁점(이슈) 및 미결사항 관리		- 프로젝트 수행과정에서 발생하는 문제 및 쟁점사항들에 대한 관리 절차가 수립되고 시행되고 있는가? - 미결 및 쟁점사항들은 내용, 책임자, 현재상황, 해결 기한, 세부 사항들이 기록/관리되고 정기적인 프로젝트 회의시 안건으로 다루어 지는가?		
교육	교육계획 수립	- 프로젝트 전반의 교육계획이 수립되었는가? - 프로젝트 추진계획 수립시에 개략적인 단계별 교육계획이 수립 되었는가? - 교육 상세계획에는 단계별 교육내용, 교육대상, 일정, 장소, 교육환경, 강사들이 명시되었는가? - 교육 대상별 교육내용은 적절한가?		
		프로젝트 팀 교육	- 프로젝트 관리자는 PM으로서 필요한 경력, 기술 및 능력을 확보하였는가? - 프로젝트 팀원은 프로젝트 개발에 필요한 경력 및 기술을 확보한 자 인가? - 프로젝트 팀원들에 대해 구축 시스템에 대한 교육과 담당 업무기능에 대한 교육과 프로젝트 관리, 프로젝트 표준, 품질보증과 관련된 내용의 교육도 실시되었는가? - 해당 프로젝트 팀원으로서 필요한 교육을 사전에 실시하였는가?	
			사용자 교육	- 개발시스템의 관리자, 사용자, 운영자 별로 필요한 교육계획이 수립되고, 실시되었는가?
			교육관리	- 교육은 개발 프로젝트에 대해 포괄적이며, 전문 지식을 갖춘 프로젝트 리더나 외부의 컨설턴트에 의해 수행되었는가? - 모든 교육에 대하여는 실시결과에 대한 기록과 강사 및 수강자의 평가가 적절히 실시되었는가?

2) 항목 부분추가 및 수정된 부문

(1) 위험관리

프로젝트 추진 중에 발생할 수 있는 위험으로는 핵심 인력의 퇴직, 인력의 부족, 관련 지식과 교육의 부족, 불만족스러운 외부 컨설팅, 일정의 지연, ERP 패키지의 기능 부족, 예산의 초과 지출, 내부 분쟁, 하드웨어 고장, 소프트웨어 고장, 정보의 부족 등과 같은 것이 있다. 각 위험에 대해 위험요소, 위험의 원천, 위험 발생 가능성, 위험 발생시의 충격의 정도 및 품질/일정/비용에 미치는 영향 등이 분석되어야 하며, 각각의 위험에 대한 대책이 수립되었는지 확인하고, 분석된 각 위험에 대해, 발생 가능성을 줄이고 발생한 위험에 대응하기 위한 적절한 대책이 수립되었는지 확인한다. (표13 참조)

(2) 범위관리

프로젝트 범위관리의 상위 개념의 변경관리(Change Management)이다. 이를 위한 절차가 수립되어 있으며, 절차대로 시행되고 있는지를 확인한다. 변경관리 계획에 따른 변경관리 활동을 실행한 결과를 문서 또는 인터뷰를 통해 확인한다. (표13 참조)

(3) 일정관리

프로젝트 일정에 관한 계획이 수립되고, 계획 대비 진척도 관리가 적절히 이루어지고 있는지를 확인한다. 프로젝트 관리자, 프로젝트 팀원들은 프로젝트 진행상황에 대해 정기적인 보고를 해야 하며, 특히 일정상의 지연이 발생할 경우, 정기적인 보고서에 언급되어야 하며, 이 보고서에 기초한 대응조치가 취해져야 한다. (표13 참조)

(4) 형상관리(Configuration management)

형상관리는 프로젝트 추진 중 산출물 중, 많은 모듈들과 테이블, 데이터베이스 인스턴스, 추가 개발 프로그램, 사용자가 개발과정에서 추가하는 문서들, 시험 스크립트 등을 잘 관리하기 위해서 형상관리가 적절히 시행되고 있는지 확인한다. 이들 형상관리 대상 항목(형상항목, Configuration item)에 대한 작성/갱신/승인/보관을 위한 절차와 규칙이 수립되어야 한다. (표13 참조)

(5) 품질관리(Quality Assurance)

품질보증 계획이 수립되고 프로젝트팀원간에 공유되고 있는가를 반드시 확인한다. 품질보증 계획에는 일정별 품질보증 활동과 책임자가 지정되어야 하며, 적절한 품질보증 계획이 수립되고, 계획대로 시행되고 있는지 문서 및 인터뷰를 통해 확인한다. (표13 참조)

〈표 13〉 항목 부분추가 및 수정된 감리 점검사항

구 분	점검사항
위험관리 (추가 2)	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 추진중에 발생할 수 있는 위험으로는 핵심 인력의 퇴직, 인력의 부족, 관련 지식과 교육의 부족, 불만족스러운 외부 컨설팅 등의 위험은 없는가? - 프로젝트 추진중에 발생할 수 있는 예산의 초과 지출, 내부 분쟁, 하드웨어 고장, 소프트웨어 고장, 정보의 부족 등의 위험은 없는가?
범위관리 (수정 1)	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 범위나 일정 등과 같은 주요 변경들이 정해진 절차에 따라 변경이 이루어졌으며, 범위관리계획에 따라 범위가 변경되고 있는가? <p><변경전 점검내용></p> <ul style="list-style-type: none"> - 작업분할구조(WBS)는 소요자원, 비용, 일정을 산정하고 관리할 수 있도록 충분히 분할되었는가?
일정관리 (추가 1) (수정 1)	<ul style="list-style-type: none"> - 특히 일정상의 지연이 발생할 경우, 정기적인 보고서에 언급되었으며, 보고서에 기초한 대응조치가 취해졌는가? - 프로젝트 일정계획에는 모든 프로젝트의 작업이 망라되어 있으며, 작업별로 작업명, 작업기간, 목표시작일자, 목표종료일자, 실제시작일자, 실제종료일자, 소요자원 등이 파악되어 관리되는가? <p><변경전 점검내용></p> <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트를 수행하기 위하여 필요한 활동들이 모두 정의되었고, 정의된 활동들은 관리 가능한가?
형상관리 (추가 3)	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 추진중에 산출되는 많은 모듈들과 테이블, 데이터베이스 인스턴스, 추가 개발 프로그램, 사용자가 개발과정에서 추가하는 문서들, 시험 스크립트 등을 잘 관리하기 위한 형상관리가 적절히 시행되고 있는가? - 형상관리 대상 항목들에는 추가 개발 프로그램 코드, 시험시나리오, 시험 스크립트와 데이터, 각 응용프로그램(어플리케이션)에 대한 셋업 파라미터, 해당 책임한계(Responsibility)와 메뉴 등을 포함되어 있는가? - 또한 형상항목들에 대한 작성/갱신/승인/보관을 위한 절차와 규칙이 수립되어 있는가?
품질관리 (추가 1)	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 품질보증 계획에는 프로젝트 계획수립 프로세스, 잘 정의된 방법론, 계획대비 성과를 평가할 수 있는 척도들이 포함되어 있는가?

3. 개선된 체크리스트

정보시스템감리기준(정통부고시, 1999.12.22)]
에 의한 점검항목에 감리의 검토항목을 추가한 개
선된 감리 체크리스트(신규 모형)은 아래 표와 같
다.(<표 14> 참조).

<표 14> 개선된 감리 체크리스트 (신규 모형)

개선된 감리 체크리스트(신규 모형)					
(영역) 1. 프로젝트관리 및 품질보증(1) (해당란에 ○표)					
구 분	점검사항	평 가			
		적정	보통	미흡	무관
프로젝트 조직	- 프로젝트 조직에는 필요한 모든 구성원이 포함되고 각 구성원의 역할과 책임이 명확히 정의되었는가?				
	- 프로젝트 조직은 신속한 자원조달과 의사결정이 가능하도록 구성되었는가?				
위험관리	- 프로젝트 추진중에 발생할 수 있는 위험으로는 핵심 인력의 퇴직, 인력의 부족, 관련 지식과 교육의 부족, 불만족스러운 외부 컨설팅 등의 위험은 없는가?				
	- 프로젝트 추진중에 발생할 수 있는 예산의 초과 지출, 내부 분쟁, 하드웨어 고장, 소프트웨어 고장, 정보의 부족 등의 위험은 없는가?				
	- 기술, 일정, 비용 등의 위험이 식별되고 문서화되었는가?				
	- 식별된 위험에 대하여 위험도 평가 및 우선순위 결정이 이루어졌는가?				
	- 식별된 위험에 대한 대안이 포함된 위험관리계획이 수립되었는가?				
범위관리	- 위험요소는 환경변화에 따라 추적·관리되고 있는가?				
	- 프로젝트 범위는 사용자 요구사항을 반영하여 설정되었는가?				
	- 프로젝트 범위 및 주요 산출물에 대하여 사용자와 개발자가 합의하였는가?				
	- 프로젝트 범위를 관리하기 위한 범위관리계획이 수립되었는가?				
	- 프로젝트 범위나 기본계획상의 변경이 필요한 경우 이에 대한 요청/승인 등의 절차를 규정하여 적용하는 변경 요청 및 승인, 문서화 등에 관한 절차가 수립되어 있는가?				
	- 프로젝트 범위나 일정 등과 같은 주요 변경들이 정해진 절차에 따라 변경이 이루어졌으며, 범위관리계획에 따라 범위가 변경되고 있는가?				
	- 범위 변경사항이 관련 문서에 반영되었는가?				
- 완료된 프로젝트의 범위에 대하여 사용자측의 공식적인 승인이 있었는가?					

개선된 감리 체크리스트(신규 모형)

(영역) 1. 프로젝트관리 및 품질보증(2) (해당란에 ○표)

구 분	점검사항	평 가				
		적 정	보 통	미 흡	무 관	
교육	교육계획 수립	- 프로젝트 전반의 교육계획이 수립되었는가?				
		- 프로젝트 추진계획 수립시에 개략적인 단계별 교육계획이 수립 되었는가?				
		- 교육 상세계획에는 단계별 교육내용, 교육대상, 일정, 장소, 교육환경, 강사등이 명시되었는가?				
		- 교육 대상별 교육내용은 적절한가?				
	프로젝 트팀 교육	- 프로젝트 관리자는 PM으로서 필요한 경력, 기술 및 능력을 확보하였는가?				
		- 프로젝트 팀원은 프로젝트 개발에 필요한 경력 및 기술을 확보한 자 인가?				
		- 프로젝트 팀원들에 대해 구축 시스템에 대한 교육과 담당 업무기능에 대한 교육과 프로젝트 관리, 프로젝트 표준, 품질보증과 관련된 내용의 교육도 실시되었는가?				
		- 해당 프로젝트 팀원으로서 필요한 교육을 사전에 실시하였는가?				
	사용자 교육	- 개발시스템의 관리자, 사용자, 운영자 별로 필요한 교육계획 이 수립되고, 실시되었는가?				
	교육관리	- 교육은 개발 프로젝트에 대해 포괄적이며, 전문 지식을 갖춘 프로젝트 리더나 외부의 컨설턴트에 의해 수행되었는가?				
		- 모든 교육에 대하여는 실시결과에 대한 기록과 강사 및 수강자의 평가가 적절히 실시되었는가?				

개선된 감리 체크리스트(신규 모형)					
(영역) 1. 프로젝트관리 및 품질보증 (3) (해당란에 ○표)					
구 분	점검사항	평 가			
		적정	보통	미흡	무관
일정관리	- 프로젝트 일정계획에는 모든 프로젝트의 작업이 망라되어 있으며, 작업별로 작업명, 작업기간, 목표시작일자, 목표종료일자, 실제시작일자, 실제종료일자, 소요 자원 등이 파악되어 관리되는가?				
	- 주요 활동간의 의존관계가 파악되었고, 주요 활동에 대한 완료기준이 설정되었는가?				
	- 활동에 소요되는 기간은 활용가능한 자원을 고려하여 산정되었는가?				
	- 프로젝트가 시작일과 완료일이 명시된 활동계획에 따라 진행되지 않은 경우, 일정지연사유 및 만회대책이 기술되었는가?				
	- 일정변경에 대한 영향을 분석하고 대책을 수립하여 관련자의 승인을 받았는가?				
	- 특히 일정상의 지연이 발생할 경우, 정기적인 보고서에 언급되었으며, 보고서에 기초한 대응조치가 취해졌는가?				
	- 일정변경사항이 관련문서에 반영되었는가? 또한 일정관리를 위한 정기적인 회의(추진위원회 등)가 개최하여야 하며, 회의에서는 계획대비 진척도와 관련된 재점(이슈)들을 다루지고 있는가?				
형상관리	- 형상항목과 버전 식별을 위한 기준 및 절차가 문서화되었으며 이에 따라 형상이 식별되고 기준선이 설정되었는가?				
	- 프로젝트 추진중에 산출되는 많은 모듈들과 테이블, 데이터베이스 인스턴스, 추가 개발 프로그램, 사용자가 개발과정에서 추가하는 문서들, 시험 스크립트 등을 잘 관리하기 위한 형상관리가 적절히 시행되고 있는가?				
	- 형상관리 대상 항목들에는 추가 개발 프로그램 코드, 시험시나리오, 시험 스크립트와 데이터, 각 응용프로그램(어플리케이션)에 대한 셋업 파라미터, 해당 책임한계(Responsibility)와 메뉴 등을 포함되어 있는가?				
	- 형상항목에 대한 변경 및 통제가 체계적으로 관리되어 변경에 대한 추적이 가능한가?				
	- 또한 형상항목들에 대한 작성/갱신/승인/보관을 위한 절차와 규칙이 수립되어 있는가?				
- 형상항목의 기능적이고 물리적인 완전성을 보장하기 위하여 형상평가가 수행되었는가?					
문제 및 쟁점 관리	- 해결되지 않은 문제나 쟁점사항(미결사항)에 대한 관리가 적절히 이루어지는가?				
	- 미결 및 쟁점사항들은 내용, 책임자, 현재상황, 해결 기한, 세부 사항들이 기록/관리되고 정기적인 프로젝트 회의시 안건으로 다루어지는가?				

개선된 감리 체크리스트(신규 모형)					
(영역) 1. 프로젝트관리 및 품질보증 (4) (해당란에 ○표)					
구 분	점검사항	평 가			
		적정	보통	미흡	무관
품질관리	· 품질관련 조직의 정책, 표준 및 사용자 요구사항 등을 반영하여 품질보증계획이 작성되었는가? - 품질보증 계획에는 일정별 품질보증 활동과 책임자가 지정되어 있는가?				
	· 프로젝트 품질보증 계획에는 프로젝트 계획수립 프로세스, 잘 정의된 방법론, 계획대비 성과를 평가할 수 있는 척도들이 포함되어있는가?				
	· 품질목표 및 그에 대한 측정방법이 설정되어 있는가?				
	· 품질보증계획 수립시 관련자의 참여와 승인이 있었는가?				
	· 또한 수립된 품질보증계획이 프로젝트팀원간에 공유되고 있는가?				
	· 품질보증계획에 따라 주기적으로 검증활동을 수행하였는가?				
	· 품질보증활동 결과에 대하여 품질보증조직과 사용자 측의 검토가 있었는가?				
프로젝트 표준 및 기타	· 품질보증활동 결과가 문서화되고 프로젝트에 반영되었는가?				
	· 프로젝트를 관리하기 위한 절차가 마련되었는가?				
	· 프로젝트 표준은 적용 이전단계에 작성되었는가?				
	· 설정된 표준은 국제, 국가, 산업 및 사내 표준 등 관련 표준을 고려하고 있는가?				
	· 프로젝트 표준이 준수되었는가?				
	· 쟁점 및 미결사항에 대한 관리계획이 마련되어 있는가?				
	· 쟁점 및 미결사항은 문서화되고, 해결시까지 주기적으로 검토·관리되고 있는가?				
	· 프로젝트 수행을 위한 방법론이 정의되어 있는가?				
	· 적용된 방법론은 프로젝트 성격, 규모 및 기간 등을 고려하고 있는가?				
	· 도입된 방법론은 충실히 적용되고 있는가?				
	· 외주관리는 적절하게 수행되고 있는가?				
	· 프로젝트 수행에 필요한 기술 교육계획이 수립되어 있으며, 이에 따라 교육이 진행되고 있는가?				
· 인력투입계획에 따라 인력이 투입되고 있으며, 이에 대한 관리가 적절하게 수행되고 있는가?					

4. 개선된 체크리스트 효과 분석

본 논문에서는 작성한 개선된 체크리스트의 정량적인 효율성을 검증하기 위한 방법으로 (주)TFS 시스템이 2003년 감리한 5개 감리업체를 대상으로 중점검토항목 도출건수를 기존에 사용하던 체

크리스트와 개선된 체크리스트를 비교 점검하여 보았다. 변경된 체크리스트 사용결과 추가로 도출된 검토 항목 20개를 분석하여 보면 교육에 관한 항목이 7개로 가장 많았으며 문제 및 쟁점관리 형상관리 순으로 증가 되었다 (표 15 참조)

〈표 15〉 검토 항목별 도출 항목 비교

감리 대상영역	체크리스트 사용결과 도출된 항목 비교 분석		
	기존 체크리스트	변경된 체크 리스트	증 감
프로젝트조직	-	2	2
문제 및 쟁점관리	-	4	4
교육	-	7	7
위험관리	5	6	1
범위관리	8	8	-
일정관리	7	9	2
형상관리	5	8	3
품질관리	7	8	1
프로젝트 표준 기타	16	16	-
계	48	68	20

5개 감리업체를 대상으로 체크리스트 비교 결과 표 사용한 결과 중점검토항목 및 개선권고 사항이 이미 개발된 정보시스템 감리 기본점검표 (정통부 고시, 1999.12.22) 사용 시 보다 개선된 감리점검표를 사용할 수 있었다. (표16 참조)

〈표 16〉 체크리스트 효과 분석 비교표

체크리스트 점검 후 중점검토 항목 도출 건						〈평균〉
	A업체	B업체	C업체	D업체	E업체	
1. 기존 체크리스트 사용 결과 중점검토 항목 도출 건수	8	11	9	8	12	9.6
2. 변경된 체크리스트 사용 결과 중점검토 항목 도출 건수	12	15	12	14	15	13.6
< 증 감 건 수 >	4	4	3	6	3	4

V. 결론

본 연구에서 새로 작성된 프로젝트 부문의 검토 항목 모델은 세부영역으로 프로젝트 조직, 쟁점 및 미결사항 관리, 교육의 3가지가 추가되었으며, 교육에는 교육계획 수립, 프로젝트 팀 교육, 사용자 교육(관리자 및 운영자 포함)과 교육관리 등으로

17개의 체크리스트 항목을 추가하였고, 수정(2항목), 추가(22항목)하여 새로운 모델로 점검표를 완성하였다. 그 결과 중점검토항목 및 개선권고 사항이 예상되는 항목 도출이 평균 4건으로 41% 증가되었다. 향후, 연구과제는 체크리스트에 가중치(weight)를 부여하여 프로젝트 관리의 성숙도를 체크할 수 있도록 하고, 감리 자동화를 위한 감리 도구를 개발하여야 한다.

참 고 문 헌

1. 한국전산원, 감리 시험기법/도구 적용지침 연구보고서, 2002.12.
2. 한국전산원, 감리결과 분석을 통한 주요문제점 및 개선 사례 연구보고서, 2001.12.
3. 한국전산원, 정보시스템 감리방법론 연구, 2000.12,
4. 한국전산원, 정보시스템 감리제도연구 2001년도연구개발결과보고서,
5. 한국전산원, 정보시스템 감리의 발전방향, 한국전산원 1998.6.
6. 이동수, 정보시스템감사, 이한출판사, 1996.
7. 이주현, 실용프로젝트관리론, 법영사, 2001.
8. 정보시스템감리기준, 정통부고시, 1999.12.22
9. 한국전산원 위탁감리 보고서, 공공부문 감리보고서 등 보고서 다수.