



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

박 사 학 위 논 문

재무건전성지수를 이용한 공공기관
재무건전성 제고방안



한성대학교 대학원
지식서비스&컨설팅학과
컨버전스컨설팅전공
정 준 수

박 사 학 위 논 문
지도교수 유연우

재무건전성지수를 이용한 공공기관
재무건전성 제고방안

A Comparison Study Using a Financial Stability Score of the Korean
Public Institutions for the Financial Risk Management

HANSUNG
UNIVERSITY

2016년 12월 일

한성대학교 대학원
지식서비스&컨설팅학과
컨버전스컨설팅전공
정 준 수

박 사 학 위 논 문
지도교수 유연우

재무건전성지수를 이용한 공공기관
재무건전성 제고방안

A Comparison Study Using a Financial Stability Score of the Korean
Public Institutions for the Financial Risk Management

위 논문을 컨설팅학 박사학위 논문으로 제출함

2016년 12월 일

한성대학교 대학원
지식서비스&컨설팅학과
컨버전스컨설팅전공
정 준 수

정준수의 컨설팅학 박사학위논문을 인준함

2016년 12월 일



심사위원장 _____인

심 사 위 원 _____인

심 사 위 원 _____인

심 사 위 원 _____인

심 사 위 원 _____인

국 문 초 록

재무건전성지수를 이용한 공공기관 재무건전성 제고방안

한성대학교 대학원
지식서비스&컨설팅학과
컨버전스컨설팅 전공
정 준 수

지난 몇 년간 공공기관 부채의 급속한 증가와 부채비율의 악화는 공공기관의 재무건전성과 지속 가능성에 대한 우려로 연결 되었고, 공공기관 재무건전성 관련된 정보의 국민적 관심과 수요 증대를 가져왔다. 공공기관의 경영성과와 관련된 주요 정보는 알리오(공공기관 경영정보시스템)를 통해 제공되고 있으나, 공공기관의 재무적 경영성과를 증권거래소와 같이 함축적 의미와 변동성을 시계열적으로 파악할 수 있는 지수로서 제공하고 있지 않다.

일반적으로 기업의 신용등급은 투자자와 금융기관의 대손관리 및 합리적인 의사결정에 객관적 주요 정보로 활용하고 있지만, 일반인에게는 이해하기 어렵고 복잡한 계량기법을 사용한다. 반면, 기업의 재무제표에 담긴 재무정보를 적절히 활용하면 기업의 재무건전성 판단에 관련된 유용한 정보를 추출할 수 있다. 재무제표는 기업의 재무구조, 경영성과 및 현금흐름 등 기업경영에 대한 포괄적인 정보가 담겨진 공개된 정보로서, Piotroski는 투자자나 일반인의 입장에서 누구나 접근 가능한 재무제표를 이용하여 재무건전성을 어렵지 않게 계산할 수 있는 재무건전성지수를 제시하였다.

공공기관의 재무정보 공시 효율성 개선을 목적으로 공기업은 2011년, 준정부기관은 2013년 한국채택국제회계기준(K-IFRS)의 도입에 따라 수익 및 자산인식 기준 등 일반기업(상장기업)과 동일한 회계기준 적용으로 원천적으로

는 재무적 성과의 객관적 비교가 가능하게 되었다. 따라서 본 연구에서는 Piotroski와 이한득, 김형민의 상장기업 신용등급과 주가수익률 예측을 위한 수정재무건전성지수 모형을 공공기관의 재무제표에 적용하여 재무건전성을 단일 지수로 점수화하였다. 도출된 재무건전성지수는 공공기관 경영평가의 경영효율(재무적성과)결과 점수와 비교하여 유의성을 검증하고, 공공기관의 재무적 경영성과를 증권거래소의 지수와 같이 함축적 의미로 표현 가능한지 확인하였다.

공공기관의 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입 첫해인 2011회계연도 공기업(27개)·준정부기관(76개)의 결산보고서(재무제표)를 사용하여 재무건전성지수를 산출하였고, 이듬해 이루어진 경영평가의 경영효율 평가점수 결과와 경영효율 평가 지표의 세부항목인 재무(예산)관리평가 점수와 비교를 통하여 실증 분석을 수행하였다.

공기업에 대한 분석결과 본 연구에서 제안한 재무건전성지수는 경영평가요소 중 경영효율지표와 매우 높은 유의한 상관관계를 보였다. 따라서 기존에 활용하였던 성장성, 수익성, 안전성, 생산성 및 현금흐름성 지표를 기반으로 도출된 복잡한 표와 차트를 분석하지 않아도 기관의 재무적 경영성과를 단순화된 재무건전성지수만으로 표현 가능함을 확인하였다.

공공기관의 재무건전성 제고에 대한 연구는 오랜 기간 동안 지속적으로 수행되어 왔으며, 다양한 공공기관의 업무성격을 수용하며 일반인도 쉽게 이해할 수 있는 단순비교 가능한 지수의 필요성은 지속적으로 요구되어 왔다. 따라서 본 연구는 상세한 세부지표로서의 활용에는 제한적이나 단일지수로서 공공기관의 재무건전성의 변화를 나타내는 속도계 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

【주요어】 공공기관, 경영평가, 재무건전성지수, 군집분석, 국제회계기준

목 차

I. 서론	1
1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.1.1 연구의 배경	1
1.1.2 연구의 목적	5
1.2 연구의 범위와 방법	7
1.2.1 연구의 범위	7
1.2.2 연구의 방법	8
II. 이론적 배경	9
2.1 공공기관 재무적 경영성과지표에 관한 연구	9
2.1.1 공공기관 재무적 경영성과지표에 관한 선행연구	9
2.1.2 공공기관 결산지표에 관한 선행연구	14
2.2 공공기관 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입에 관한 연구	18
2.2.1 공공기관 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입 배경	18
2.2.2 공공기관 회계기준 특성에 관한 연구	20
2.3 군집분석에 관한 연구	23
2.4 재무건전성지수에 관한 이론적 배경 및 차별성	25
2.4.1 재무건전성지수에 관한 연구	25
2.4.2 선행연구와의 차별성	30

III. 연구설계	32
3.1 연구모형의 설계	32
3.1.1 재무건전성지수 모형	32
3.1.2 군집분석 모형	34
3.1.3 연구가설의 설정	35
3.2 자료수집의 설명	35
3.2.1 자료수집	35
3.2.2 분석방법	36
3.2.3 연구의 차별성	36
IV. 연구결과	37
4.1 분석과정	37
4.1.1 공기업 재무건전성지수 분석결과	37
4.1.2 준정부기관 재무건전성지수 분석결과	39
4.2 결과분석	43
4.2.1 재무건전성지수 분석결과	43
4.2.2 군집분석결과	49
4.3 분석결과 검증	53
4.3.1 검증 절차	53
4.3.2 검증 결과 및 한계성	55
V. 결 론	57

참고문헌	59
부 록	63
ABSTRACT	71



표 목 차

<표 1> 공공기관 지정 변동 사항	2
<표 2> 공공기관 알리오의 경영공시 항목	3
<표 3> 연구의 범위	7
<표 4> 공공기관 분류 기준 요약	10
<표 5> 공공기관 경영평가 항목	13
<표 6> 공공기관 결산지표	15
<표 7> 수익성지표와 세부항목	15
<표 8> 성장성지표와 세부항목	16
<표 9> 안전성지표와 세부항목	16
<표 10> 생산성지표와 세부항목	17
<표 11> 현금흐름성지표와 세부항목	18
<표 12> 민간 및 공공부문 국제회계기준(IFRS) 도입 과정	19
<표 13> 공공기관 예외적인 K-IFRS 회계규정 사례	22
<표 14> 군집 분석의 기법	23
<표 15> Piotroski의 수익성, 재무구조, 업무효율의 9가지 지표	28
<표 16> 재무건전성지수의 변수	33
<표 17> 2011회계연도 공기업·준정부기관 결산서	35
<표 18> 2011회계연도 공기업 재무건전성지수와 경영평가 득점표 ...	37
<표 19> 공기업 재무건전성지수 산출과정의 세부항목 계산식	38
<표 20> Piotroski 변수 판정식	39
<표 21> 2011회계연도 준정부기관 재무건전성지수와 경영평가 득점표 ..	40
<표 22> 준정부기관 재무건전성지수 산출과정의 세부항목 계산식	42
<표 23> 재무건전성지수 산출과정의 세부항목 공통 적용기준	43
<표 24> 공기업·준정부기관의 재무건전성지수 최저값, 최고값 및 평균값	44
<표 25> 공기업 재무건전성지수와 경영평가 점수의 상관관계 분석 ...	45
<표 26> 준정부기관 재무건전성지수와 경영평가 점수의 상관관계 분석 ..	47
<표 27> 공기업 재무건전성지표의 분산분석 결과	49

<표 28> 공기업 재무건전성지표의 군집분석 결과	50
<표 29> 준정부기관 재무건전성지표의 분산분석 결과	51
<표 30> 준정부기관 재무건전성지표의 군집분석 결과	52
<표 31> 경영평가 범주내 경영효율 평가지표	53
<표 32> 경영평가지표 총괄 요약표 (공기업 사례)	54



그 립 목 차

<그림 1> 공기업·준정부기관의 적용 법률체계	20
<그림 2> 군집분석 연구 단계	34
<그림 3> 군집분석 연구 모형	34



수 식 목 차

<수식 1> Piotroski의 F_SCORE 산출 수식	82
<수식 2> 재무건전성지수 산출 수식	23



I. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

1.1.1 연구의 배경

우리나라는 1997년 아시아 외환위기와 2008년 글로벌 금융위기를 지나며 경기회복을 위한 재정정책에 따라 증가된 국가부채에 관심을 갖기 시작했다. 이러한 연장선상으로 공공기관의 부채를 점검하는 과정에서 문제의 심각성을 알게 되었다. 최근 국제통화기금(IMF, International Monetary Fund)을 포함한 국제기구의 기준은 국가부채 대신 ‘일반정부 부채’라는 개념을 적용하여 지방정부 및 일부 공공기관의 부채를 포함하여 산출하고 있다.

재정통계 중 정부가 작성하는 통합재정통계는 IMF의 1986 정부재정통계기준(GFS, Government Finance Statistics)에 따라 정부범위를 설정하여 작성하고 있는데, 1986 GFS에는 정부기능 수행기관의 구체적인 판단기준을 제시하고 있지 않아 국가재정법령에서 명백하게 정부기능을 수행하는 회계와 정부관리기금만을 정부 포괄범위로 규정하고 재정통계에 포함하고 있다. 따라서 통합재정통계는 중앙·지방 재정만 포함하고 정부기능을 수행하는 비영리 공공기관과 민간기금은 제외되어 왔다.

그러나 주요국들은 2001 GFS의 수정된 기준에 따라 정부범위를 재설정하여 재정통계를 작성하고 있는데, 이러한 세계적 추세에 따라 정부도 재정통계의 문제점을 인식하고 2001 GFS의 수정된 기준에 따라 정부로부터 독립적인 제도단위 여부와 시장성을 기준으로 하여 정부기능을 수행하는 비영리 공공기관 및 민간관리기금을 포함하는 재정통계로 개편 되었다.

개편된 통합재정통계에 따르면 일반정부의 포함되는 공공기관의 범위로는 정부로부터 독립적인 제도단위 중 최근 3년 평균 원가보상률이 50% 이하인 경우로 다수의 준정부기관과 기타공공기관 및 비영리 공공기관이 포함된다.

공공기관은 설립(정부의 위·수탁 사업) 근거가 법률로 지정 되어 일반기업

과 달리 채무 불이행에 따른 파산으로부터 보호를 받고 있다. 만약 영업적자가 발생하더라도 요금인상이나 정부보조금으로 보전이 가능한 특수성을 가지고 있으며, 이로 인한 경각심 부족으로 발생한 공공기관의 부채 규모와 변동 폭이 국가부채 관리의 주요 관리항목으로 급부상하고 있다(정창훈, 2013).

정부는 2013년 「공공기관의 정상화 대책」을 발표하고 부채감축의 중점 관리를 통하여 부채비율을 2012년 220%에서 2017년 200%로 낮춰 공공기관의 재무건전성을 일반 기업의 BBB급 이상으로 회복을 목표로 정책을 추진 중에 있다(기획재정부a, 2013).

공공기관의 부채는 규모도 문제이지만 그 속도와 구조도 문제가 된다. 2007년 이후 공기업을 포함하는 공공기관 부채는 급속히 증가 하였으며, 2011년 말에는 사상 처음으로 공공기관 부채가 (463.5조) 국가채무 (420.5조) 규모를 넘어서며 공공기관 재무건전성에 대한 다양한 분석과 대책에 대한 연구가 이어져 오고 있다(박진 2012, 박정수 2012, 김찬수 2012, 백흥기 2012).

<표 1> 공공기관 지정 변동 사항

(단위: 개)

구 분	2015	2016년도 공공기관 현황					
		신규	재지정	해제	변경	통합	계
공기업	30	-	-	-	-	-	30
준정부기관	86	+3	-	-	+1	-	90
기타공공기관	200	+9	-	-3	-1	-2	203
합 계	316	+12	-	-3	-	-2	323

(출처: 국회예산정책처, 2016)

2016년 6월 현재 <표 1>의 323개 공공기관의 부채 규모는 2015년 말 기준 505조원에서 2013년 「공공기관 정상화 대책」에 의한 부채감축계획에 따라 2014년 말 520조원에 비해 15조원 감소하였고, 부채비율 역시 201%에서 183%로 하락하여 전체 공공기관의 재무건전성은 차츰 개선된 것으로 나타났다(국회예산정책처, 2015).

공공기관운영법은 공기업·준정부기관에 대하여 별도의 회계기준과 구체적인 결산절차 등을 정하고 있으며, 이에 따른 공공기관의 경영평가의 재무적

성과분석 지표로는 성장성, 수익성, 안전성, 생산성 및 현금흐름성의 5가지 지표로 구성되고 있다. 이들 5가지 성과지표는 20개의 세부지표로 복잡하게 구성되었기 때문에 일반인의 이해가 쉽지 않을 뿐더러 시계열 분석에 여러 표와 차트가 요구되어 정확한 내용 이해를 위해서는 회계전문 지식과 분석경험이 요구된다.

위와 같은 공공기관의 재무적 성과지표에 대한 공시 문제점을 개선하고자 정부는 공공기관의 부채규모를 포함한 재무적 경영성과에 관련된 주요 정보를 <표 2>의 내용과 같이 일반국민에게 인터넷을 통해 종합적으로 파악할 수 있도록 알리오(공공기관 경영정보시스템, <http://www.alio.go.kr>)를 2006년부터 구축하여 운영 중에 있다.

<표 2> 공공기관 알리오의 경영공시 항목

구 분	공 시 항 목
I. 일반현황	1 일반현황
II. 기관운영	2. 임직원 수 3. 임원현황 4. 신규채용 현황 5. 임원연봉 6. 직원 평균보수 7. 기관장 업무추진비 8. 복리후생비 9. 임원 국외출장 내역 10. 노동조합 관련현황 11. 취업규칙
III. 경영성과 및 주요사업	12. 요약 대차대조표 13. 요약 손익계산서 14. 수입-지출현황 15. 자본금 및 주주현황 16. 장단기 차입금현황 17. 투자 및 출자현황 18. 연간 출연 및 증여 19. 경영부담 비용추계 20. 주요사업 21. 투자집행내역 22. 납세현황정보
IV. 외부평가	23. 국회 지적사항 24. 감사원 / 주무부처 지적사항 25. 경영실적 평가결과 26. 경영평가 지적사항 27. 고객만족도 조사결과 28. 감사직무실적 평가결과 29. 이사회회의록, 내부감사결과
V. 공지사향	30. 경영혁신사례 31. 채용정보 32. 입찰정보 33. 연구보고서 34. 기타정보공개

알리오는 기관별 통합보고서(연간, 분기별)와 34개의 <표 2>와 같은 공시 항목에 대한 자료를 정기 및 수시로 제공하고 공공기관의 재무건전성 파악에 관련하여 요약재무제표를 중심으로 공개되는 부채정보관련 내용은 제한적으로 최근 5년간의 정보만 공개하고 있다. 그러나 재무정보의 시계열 분석이 어

려운 구조로 되어 있어 변화의 추세 파악이 쉽지 않을 뿐더러 부채증감의 규모를 일반인이 이해하기는 더욱 쉽지 않다(기획재정부b, 2013).

세부적인 내용 분석을 위한 보고서로서는 국회예산정책처에서 매년 발행하는 ‘공공기관 결산평가’와 조세재정연구원 분석보고서 등이 있다. 공공기관 결산평가 보고서는 주요 기관을 대상으로 알리오 공시 내용보다 상세한 자료를 알기 쉽게 분석·공개 및 기관별로 과거 15년간의 부채증가 추이, 이자보상배율 등 주요 재무비율을 보다 상세하게 분석·설명하고 기관의 현금흐름 추정자료 등을 바탕으로 주요 사업별 부채증가규모 추정정보를 제시하여 부채증가 원인을 상세히 제공하고 있다. 그러나 공공기관 결산평가 보고서는 국회와 전문가를 대상으로 하고 있어서 일반인의 내용 접근이 쉽지 않다.

일반적으로 기업의 신용등급은 투자자와 금융기관의 대손관리 및 합리적인 의사결정에 객관적 주요 정보로 활용 되지만, 일반인에게는 이해하기 어렵고 복잡한 계량기법을 사용한다. 반면, 재무제표는 일정시기 기업의 재무상태와 일정기간의 경영성과 및 현금흐름 등 기업에 관한 기본적이고 포괄적인 정보가 담긴 공시자료로서 일반인 또는 투자자가 가장 쉽게 입수하여 이용할 수 있는 기업정보의 거의 유일한 원천인 점을 고려한다면 공공기관의 재무제표만을 활용하여 증권거래소의 주식가격차트와 같이 재무건전성의 지수화가 가능하다. 따라서 공공기관의 재무건전성지수 도입을 통하여 일반인도 쉽게 공공기관의 경영성과를 이해할 수 있을 것으로 예상된다.

본 연구에서는 Piotroski(2000)에 의하여 제시 되었던 재무건전성지수(F_SCORE) 분석 방식과 이한득(2003)이 제시한 수정재무건전성지수 모형을 적용하여 공공기관의 재무제표만을 가지고 재무건전성지수를 도출하여 공공기관의 재무건전성 판단의 지표로 활용 가능성 여부를 검증하였다.

1.1.2 연구의 목적

본 연구는 공공기관의 재무적 경영성과를 가장 쉽게 접근 가능한 재무제표를 사용하여 재무건전성을 단일지수로 나타내어 기관의 재무적 경영성과를 알기 쉽게 제공하는데 목적이 있다.

기업의 재무건전성을 나타내는 지표로는 일반적으로 부채비율을 사용하며, 공공기관의 결산지표와 이봉균(2012)외 다수의 연구에서는 기업의 이익조정 에 영향을 미치는 재무건전성 지표로 수익성, 안정성, 성장성, 생산성 및 활동성 지표를 제시하고 있다.

부채비율은 기업이 갖고 있는 자산 중 부채가 어느 정도 차지하고 있는가를 나타내는 비율로서 기업의 재무구조를 나타내는 대표적인 경영지표이며, 기업 재무건전성의 평가 목적으로 사용된다.

금융기관의 경우 재무건전성 평가는 자산, 부채, 당기순이익 및 자본적정성을 나타내는 BIS 자기자본비율¹⁾과 여신건전성을 나타내는 총 여신 대비 고정 이하(3개월 이상 연체된 대출) 부실채권 비율을 사용한다.

공공기관 결산보고서(재무제표)를 사용한 재무건전성지수 적용 가능 배경에는 공기업은 2011년, 준정부기관은 2013년 국제회계기준(K-IFRS)의 도입에 따라 수익 및 자산인식 기준 등 일반기업(상장기업)과 동일한 회계기준의 적용으로 원칙적으로는 재무성과의 객관적 비교가 가능하게 되었다. 이러한 환경변화에도 불구하고 공공기관(공기업·준정부기관)의 재무건전성 평가 및 개선 대책이 부채규모 및 부채비율에 의존하여 있어 조직의 규모, 업무 성격과 특성의 반영 없이 적용되어 왔다.

300여개에 이르는 공공기관은 정부의 투자·출자 또는 재정지원으로 설립·운영됨에 따라 정책과 환경변화에 따라 민영화, 생성, 합병 또는 해제되며, 외형적 규모, 기능과 업무성격이 다른 다양성을 가지고 있다. 포괄승계 등으로 새로 설립된 기관과 해산된 기관은 결산을 각각 실시한 후 「공공기관법」에 따른 결산절차를 수행해야 한다(공기업·준정부기관 회계사무규칙 제3조). 공공기관은 자산규모가 2조원이 넘고 거래소 시장에 상장되어 있는 시장형 공

1) 「BIS 자기자본비율 = 자기자본÷위험가중자산」으로 은행의 건전성을 평가하는 지표로 활용되며, 수치가 클수록 건전성이 높은 것으로 평가된다.

업부터 연기금을 관리하는 기금관리형 준정부기관, 정부의 재정지원을 받아 사업을 운영하는 위탁집행형 준정부기관 및 기타공공기관으로 분류된다. 이와 같은 다양한 사업 목적과 성격의 기관을 대상으로 포괄적인 재무건전성을 대표하는 지수의 도출을 위해서는 공공기관의 특수성의 이해가 선행되어야 한다.

이들 기관의 회계처리의 특수성 이해를 위해서는 정부보조금을 수익(매출)로 인식하는 공공기관과 영리목적의 일반기업의 회계처리 방식에 대한 인식 기준과 법적용 차이 분석이 요구되며, 공공기관 경영평가 과정과 평가주요 항목의 재무적 성과지표에 대한 이해가 요구된다. 따라서 선행연구에서는 공공기관의 재무적성과 평가지표에 대해 살펴보고 회계처리 방식의 차이점 이해를 위해 2011년도 공기업 한국채택국제회계기준(K-IFRS)도입에 따른 공공기관이 사용하는 일반적으로 인정된 회계원칙(GAAP, Generally Accepted Accounting Principles) 차이 분석을 통한 재무제표의 계정인식 특성을 기술하였다. 더불어 도출된 기관의 재무건전성지수를 사용하여 양호한 기관과 불량한 기관으로 분류하기 위하여 비계층적 군집분석(Cluster Analysis)을 적용 유사한 건전성지표를 가지는 개체간의 성격비교가 가능한지 시도 하였다.

본 연구는 공공기관의 재무성과에 일반기업에서 적용하는 Piotroski(2000)의해 제시되었던 재무건전성지수에 이한득(2003), 박경덕(2008)의 수정재무건전성지수를 적용하여 기존의 공공기관 경영평가 지표(재무예산관리)와 유의성 분석을 통하여 대표성을 검증하며, 경영평가 결과에 미치는 요인을 실증적으로 파악함으로써 공공기관 재무적 경영성과를 효과적으로 표현하고 바람직한 지표설정에 유용한 정보를 제공할 수 있기를 기대한다. 더 나아가 재무건전성지수가 공공기관의 경영평가 및 공시항목으로 적용 가능성에 대한 기초연구로서 30여년의 역사를 지닌 공공기관 경영평가제도의 개선과 발전에 기여를 목적으로 한다.

1.2 연구의 범위와 방법

1.2.1 연구의 범위

본 연구는 공공기관의 재무적 경영실적을 재무건전성지수로 도출하여 경영성과를 알기 쉽게 제공하고 경영성과의 변화와 비교평가에 목적이 있다. 이와 같은 재무건전성지수 도출을 위해 <표 3>과 같이 연구범위를 설정하고, 첫째, 기존의 공공기관의 경영평가 관리지표에 대한 이해를 위한 분석을 수행한다. 둘째, 공공기관의 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입과정 분석을 통하여 영리목적의 일반기업의 회계처리 방식에 대한 인식기준과 법 적용 차이 분석을 한다. 셋째, 재무건전성지수를 사용하여 양호한 기관과 불량한 기관으로 분류하기 위하여 비계층적 군집분석(Cluster Analysis) 적용을 위한 K-평균 군집 분석 방법을 제시한다. 넷째, 수익성, 재무구조, 현금흐름 등 3가지 분야에서 수익성의 변화, 장단기 부채 비율 등을 나타내는 9가지의 간단한 재무제표 항목을 기초로 하는 재무건전성지표인 Piotroski(2000)의 분석모델과 이한득(2003), 고덕필a(2003), 김형민(2003), 박경덕(2008), 이장희(2013) 등의 수정 재무건전성지수 모형을 이용하여 기존의 복잡한 측정모형을 사용하지 않고도 경영성과의 지수화 가능성을 제시하였다.

<표 3> 연구의 범위

항 목	내 용
공공기관 재무적 경영성과지표	공공기관 경영평가지표의 연구
공공기관 한국채택국제 회계기준(K-IFRS) 도입	일반기업과 공공기관의 한국채택국제회계기준 (K-IFRS) 기준의 차이점 분석
군집분석	비계층적 군집분석(K-평균)
재무건전성지수	Piotroski(2000), 이한득(2003,) 고덕필a(2003), 김형민(2003), 박경덕(2008), 이장희(2013)에 의해 제시된 ‘수정재무건전성지수’모형을 공기업·준정부기관 결산보고서에 적용하여 11개 세부 지표 도출

1.2.2 연구의 방법

1단계 Piotroski(2000)가 사용한 9가지 변수와 이한득(2003), 고덕필 a(2003), 박경덕(2008), 이장희(2013)의 연구에 이자보상배율 및 자산규모의 변동을 추가한 총 11가지 지표로 단순화된 수정재무건전성지수 모형을 적용하여 2011회계연도 공기업·준정부기관 재무제표를 사용하여 재무건전성지수를 도출한다. 2단계로 재무건전성지수와 경영평가결과를 비교하고 재무건전성지수의 상관관계 분석을 통하여 도출한 재무건전성지수를 검증한다. 3단계로 K-평균 군집분석을 적용하여 3단계(우량, 보통 및 불량)로 구분하여 재무건전성이 유사한 그룹으로 구성하여 비교 분석 방법을 제시하였다.

기존 공공기관의 재무적 경영성과 지표에 대한 연구, 공공기관의 한국채택 국제회계기준(K-IFRS) 도입과정을 통하여 일반 영리목적 기업과의 회계처리 기준(인식)의 차이점 분석, 다양한 형태의 공공기관의 형태와 유사성을 지닌 몇몇 군집을 특성에 따라 분류 분석하는 군집분석 및 재무건전성지수에 관한 연구를 기반으로 공기업이 한국채택국제회계기준 적용 원년인 2011년도 공기업·준정부기관 결산보고서를 가지고 재무건전성지수를 도출하여 기존의 수익성, 안정성, 성장성, 생산성 및 현금흐름성 지표 외에 공공기관의 재무건전성을 일원화된 지표로 나타내고 관리할 수 있는 모형의 제시와 실증 분석을 수행하였다.

II. 이론적 배경

2.1 공공기관 재무적 경영성과지표에 관한 연구

2.1.1 공공기관 재무적 경영성과지표에 관한 선행연구

공공기관이란 정부의 투자·출자 또는 정부의 재정지원 등으로 설립·운영되는 기관으로 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조 1항 각호의 일정 요건에 해당하여 기획재정부장관이 지정한 기관을 의미한다. 즉, 국가 또는 지방자치단체의 공무를 수행하는 이른바 관공서는 물론 공기업·준정부기관까지 포함하는 개념이다. 그러나 좁은 의미로서의 공공기관이라 하면, 정부의 투자·출자 또는 정부의 재정지원 등으로 설립·운영되는 기관을 의미한다. 공공기관의 운영에 관한 법률 제4조 1항을 요약하면 ① 다른 법률에 따라 직접 설립되고 정부가 출연한 기관, ② 정부지원액이 총수입액의 2분의 1을 초과하는 기관, ③ 정부가 100분의 50 이상의 지분을 가지고 있거나 100분의 30 이상의 지분을 가지고 임원 임명권한 행사 등을 통하여 당해 기관의 정책결정에 사실상 지배력을 확보하고 있는 기관이다.

공공기관운영법은 공공기관의 범위 설정, 유형구분 및 평가·감독시스템, 예산과 결산 등 공공기관 운영에 필요한 전반적인 사항을 규정하고 있으며, 공공기관을 출자 또는 출연 등 정부로부터의 직접적인 재정지원 이외에 위탁 및 독점 수입, 자체수입 등 다양한 수입을 기반으로 법령에 규정된 사업을 수행하며 시장성, 자체수입 규모 등에 따라 공기업, 준정부기관, 기타공공기관으로 분류하고 있다.

공기업은 정부가 공공복리를 위해 수행하는 사업 중, 기업적인 특성을 지닌 사업을 수행하는 기관이며, 자산규모와 업무성격에 따라 시장형과 준시장형 공기업으로 구분하며, 준정부기관은 정부로부터 특정 사무를 위탁받아, 이를 집행, 관리하기 위해 설립된 기관들이 대부분이며 기금관리형과 위탁집행형으로 구분된다. 이외의 공기업·준정부기관을 제외한 기관을 기타공공기관으로 분류한다.

구체적인 분류기준은 <표 4>와 같으며 공공기관운영법이 정하는 바에 따라 기획재정부장관은 매 회계연도마다 공기업·준정부기관과 기타공공기관을 신규 지정하거나 변경 또는 해산하고 있으며, 2016년도 공공기관의 수는 공기업 30개, 준정부기관 89개 및 기타공공기관 202개이다.

<표 4> 공공기관 분류 기준 요약

유 형	분 류 기 준
공기업	자체수입/총수입 $\geq$ 50%
시장형	자체수입/총수입 $\geq$ 85%
준시장형	나머지 공기업
준정부기관	자체수입/총수입 $<$ 50%
기금관리형	중앙정부의 기금을 관리하는 기관
위탁집행형	나머지 준정부기관
기타 공공기관	공기업·준정부기관이 아닌 공공기관

공공기관은 사업의 성격이 민간과는 많이 다르고, 각 기관별로도 매우 다양한 특성을 가지고 있을 뿐만 아니라 일부 기관은 특별법에 의한 특수한 회계처리 기준을 가지고 있다. 이전까지 주된 재무정보의 이용자가 정부이므로 정부의 정책이나 법령의 변화에 많은 영향을 받아 고유의 특성에 맞게 오랫동안 회계처리가 이루어져 왔다.

공기업·준정부기관은 경영성과와 재산의 증감 및 변동 상태를 명백히 표시하기 위해 ‘발생사실’에 따라 회계처리 하도록 하고 회계처리의 원칙 등에 관하여 필요한 사항은 기획재정부령으로 정하도록 위임하고 있다(공공기관운영법 제38조와 제39조).

기획재정부장관은 위임 근거에 따라 「공기업·준정부기관 회계사무규칙」을 제정하여 시행하고 있으며 구체적인 사항은 「공기업·준정부기관 회계기준」으로 정하여 고시하고 있다. 규칙·기준 등에서 정하지 아니한 사항은 「주식회사의 외부감사에 관한 법률」 제13조 등에서 정한 회계처리기준을 준용하도록 하고 있다.

공기업·준정부기관은 회계연도 종료 후 지체 없이 결산서와 첨부서류를

작성하고 감사원 규칙에 따라 회계감사인(회계법인 또는 공인회계사회에 등록한 감사반)을 선임하여 회계감사를 실시하여야 한다(공공기관운영법 제43조 제1항).

회계감사 후 2월 말일까지 공기업은 기획재정부장관, 준정부기관은 주무기관의 장에게 결산서 등을 제출하여야 하며 기획재정부장관 등은 3월 말일까지 결산서 등을 승인하고 확정하여야 한다. 다만, 주주총회 등 사원총회가 있는 기관은 3월 말일까지 사원총회의 승인 또는 의결로 결산서 등을 확정하고 확정된 결산서 등을 기획재정부장관에게 송부하여야 한다(공공기관운영법 제43조 제2항).

기획재정부장관 등은 확정된 결산서를 5월 20일까지 감사원으로 송부하여 감사원이 감사원법 등에서 정한 공공기관에 대하여 결산 검사를 실시토록 하고 감사원은 그 결과를 기획재정부장관에게 7월 31일까지 송부하여야 한다(공공기관운영법 제43조 제3항, 제4항, 제5항).

기획재정부장관은 공기업과 준정부기관의 결산서 등과 감사원의 검사 결과를 국무회의에 보고한 후 국회 제출함으로써 공기업과 준정부기관의 결산 일정이 종료된다(공공기관운영법 제43조 제6항).

2007년 공공기관운영법의 시행으로 2007회계연도부터 결산서 작성 대상기관은 과거 정부투자기관에서 110여개의 공기업과 준정부기관으로 확대되었고 결산서의 국무회의 보고 후 국회 제출이 의무화됨에 따라 결산업무는 큰 변화를 맞게 되었다.

공공기관운영법 시행에 따른 결산 대상기관의 증가와 국회 자료제출 의무화는 이전까지 엑셀 양식파일을 활용하여 수기로 작성하던 공공기관 결산업무 방식의 변화를 가져오게 되었고, 2011회계연도부터 결산작업을 위한 별도의 공공기관결산시스템(<http://www.pifrs.go.kr>)을 구축 및 활용하여 공기업과 준정부기관의 결산작업업무를 수행하게 되었다(Jeong, 2014). 공공기관결산시스템의 도입은 입력정보의 오류 감소와 취합시간 단축에 따른 전반적 결산일정의 단축과 회계기준변경에 따른 신속한 대응이 가능하게 되었다. 또한 수시로 지정되는 공공기관의 신설·변경·통합·폐지 등에 대한 신속한 대처가 가능하게 되었으며, 공공기관 재무정보의 이용자에게 분석·통계 기능을 제공할

수 있는 환경을 갖추게 되었다.

공공기관 경영실적 평가는 사전에 설정한 평가지표와 기준에 따라 진행 되는데 이러한 평가지표와 기준은 평가대상이 되는 연도가 시작하기 전에 확정하여 기관의 「리더십·책임경영, 경영효율, 주요사업」의 3개 평가범주로 구성되어 있으며, 자세한 경영평가의 평가항목은 <표 5>와 같다(안숙찬, 2014).

평가지표는 평가범주 또는 평가부문으로 구분되며, 이는 비계량지표와 계량지표로 구분된다. 비계량지표는 각 지표별 세부평가내용 전체를 대상으로 전반적인 운영실적과 전년대비 개선정도를 고려하여 등급을 부여하는데, 예를 들어 2012년 편람에서는 C등급(보통)을 기준으로 5개 등급(A~E)으로 구분하고 각각의 기본등급보다 우수한 성과를 낸 경우에는 +점수를 부여하여 9등급으로 평가 한다²⁾. 계량지표는 목표부여(편차), 글로벌 실적 비교, 목표 대 실적, β 분포, 추세치 등의 방법으로 평가 하도록 한다. 2013년도 공공기관 경영평가지표의 개편 주요내용은 비계량지표 40%와 계량지표 60%로 계량지표의 비중을 높이고 경영평가의 효과성 제고와 평가비용 및 부담의 최소화의 정책 방향으로 개편 되었다(기획재정부c, 2013). 이와 같은 평가지표 개편의 목적은 평가범주와 평가지표의 통합으로 중복 평가내용을 정비함에 따라 기관의 평가부담 완화이며, 비계량 평가 비중의 축소를 통하여 경영평가의 객관성과 투명성 논란의 여지 감소이다.

공공기관의 경영평가결과와 유의성을 가지는 요인분석에 관하여 최홍석(2008)은 조직의 구조적 특징과 제도적 전략(BSC 도입·운영)이 경영성과에 양호한 영향을 미치는 것을 확인 하였으며, 평가결과를 인사에 반영 결과는 조직몰입과 동기부여과 관련 있음을 확인하였다. 정재진(2010)에 의하면 지방공기업 경영평가 결과 분석을 통하여 기관특성(인력, 인당매출이익, 인당자산, 사업예산 비중)과 환경적 특성(자치단체 자주재원 비율, 소득수준, 도시화 수준, 인구밀도)이 경영평가에 미치는 영향을 분석하였다.

2) 「공공기관 경영평가편람」에는 평가등급별 환산점수가 제시되어 있어 계량점수와 합산할 수 있다. 예를 들어, 2012년 편람에서는 A+ 100점, C는 60점, E⁰는 20점의 평점을 부여하고 있다.

<표 5> 공공기관 경영평가 항목

평가범위	주요 평가내용		가중치
리더십 · 책임경영	리더십	기관의 비전과 목표를 구현하기 위한 경영전략의 수립과 시행, 주요현안과제 해결 등을 위한 기관장의 노력과 성과를 평가	비계량 10 계량 10
	책임경영	기관운영의 투명성·윤리성 제고, 내부지배구조의 활성화 등을 위한 자율·책임 경영시스템의 구축 및 운영 노력과 성과를 평가	
	국민평가	고객만족도, 조사결과와 국민체감도, 조사결과에 나타난 고객만족도와 국민체감도의 수준 및 개선 실적을 평가	
	사회적기여	민간부문의 일자리 창출, 공정사회 구현, 중소기업(기관) 등과 동반성장, 기관의 특성에 부합하는 사회봉사 활동 및 사회공헌 활동 등을 통한 노력과 성과를 평가 법령상 의무·권장 사항 및 주요 국가 정책사업 등 정부권장정책에 대한 기관의 이행실적을 평가	
경영효율	업무효율	종합적인 업무효율성 향상 실적을 평가	비계량 15 계량 20
	조직 및 인력 자원관리	핵심업무 수행을 위한 조직구조 및 인적자원 관리, 기능조직 및 경영효율화, 출자·출연 및 부설기관 관리 등에 관한 노력과 성과를 평가	
	재무예산관리 및 성과	지속가능하고 건전한 재무구조 및 합리적 예산운용을 위한 재무예산관리 시스템 구축 및 운영 노력과 성과를 평가 기관의 경영상황을 고려하여 재무(예산)관련, 안전성, 투자 및 집행효율성 등을 위해 중점관리가 필요한 사항에 대한 실적을 평가	
	보수 및 성과관리	성과관리체계의 구축 및 운영 노력과 성과 보수체계의 합리성 및 개선 노력과 성과를 평가	
	노사관리	노사관계 합리성 제고를 위한 노력과 성과를 평가	
주요사업	공공기관의 주요사업별 계획·활동·성과를 종합적으로 평가 주요사업별 추진계획 수립·집행·실적·성과 및 환류의 적정성을 평가 주요사업별 경영성과가 목표대로 달성되었는지를 평가		비계량 15 계량 30

기관특성인 인력, 인당자산, 인당매출이익이 높은 기관일수록 경영평가가 높은 결과를 받았으며, 환경적으로는 주민 소득이 높을수록 경영평가 결과가 높아지는 것으로 나타났다. 안숙찬(2014)에 의하면 기관특성과 경영평가 분석

결과 기관유형에 따라 종합평가점수가 유의한 차이가 있으며, 기관의 규모가 크고 수익성·성장성이 높으면 경영평가 종합점수가 높음을 확인하였다.

정부회계 평가지표와 기업회계 재무지표 비교 분석결과 건전성은 통합재정수지적자비율, 예산대비 채무비율, 부채비율, 채무상환비율, 지방세 징수액 현황, 금고 잔액현황, 공기업 부채비율이며, 수익성은 총자산순이익률, 활동성은 매출채권회전율, 성장성은 자기자본증가율과 상관관계가 있는 것으로 보고되었다(배기수, 2012).

본 연구에서 산출하는 재무건전성지수와 유의성을 판별하는 공공기관 경영평가 항목내의 ‘경영효율’과 ‘재무예산관리 및 성과’의 주요내용은 중장기 재무관리계획과 관련된 ‘재무건전성 제고 노력’(부채 절감 자구노력)의 평가항목과 세부평가 내용으로 공기업은 재무관리적 사항과 준정부기관은 예산관리적 사항으로 기관 특성에 따라 달리 적용할 수 있도록 구성되어 있다. 이는 부채 등 공공기관의 재무상태 및 방만한 경비사용 등에 외부 관심이 큼에 따른 고려사항의 반영 결과이다.

2.1.2 공공기관 결산지표에 관한 선행연구

기획재정부가 공기업과 준정부기관에 대한 총괄 분석 자료로서 사용하는 주요 결산 지표로는 5개년 재무상태 및 손익현황 추이 등과 수익성, 안정성, 성장성, 생산성, 현금흐름성 지표이며, 각 항목은 <표 6>과 같이 매출액영업이익률, 매출액순이익률, 총자산순이익률, 자기자본순이익률, 총자산증가율, 유형자산증가율, 매출액증가율, 순이익증가율, 유동비율, 부채비율, 자기자본비율, 영업이익대비이자보상비율, 부가가치액, 부가가치율, 노동소득분배율, 총자본투자, 설비투자효율, 영업활동, 투자활동, 재무활동 등의 20가지의 세부지표로 구성된다.

수익성지표는 일정 기간 동안의 기업의 경영 성과를 측정하는 비율로 이익창출 능력에 대한 평가는 물론 영업성과를 요인별로 분석, 검토하기 위한 지표로 이용된다.

<표 6> 공공기관 결산지표

결산 지표	세부항목
수익성	매출액영업이익, 매출액순이익률, 총자산순이익률, 자기자본순이익률
성장성	총자산증가율, 유형자산증가율, 매출액증가율, 순이익증가율
안전성	유동비율, 부채비율, 자기자본비율, 영업이익대비이자보상
생산성	부가가치액, 부가가치율, 노동소득분배율, 총자본투자, 설비투자효율
현금흐름성(활동성)	영업활동, 투자활동, 재무활동

(출처: 2011회계연도 공공기관 결산검사서, 감사원, 2012)

수익성을 구성하는 세부항목으로는 매출액영업이익률, 매출액순이익률, 총자산순이익률, 자기자본순이익률 등이 있으며, <표 7>과 같이 구성 되어있다.

<표 7> 수익성지표와 세부항목

세부항목	산출 방식
매출액 영업이익률	- 기업의 주된 영업활동 성과를 판단하는 주요 지표 - 기업의 영업 효율성을 나타내는 지표 $(\text{영업이익}/\text{매출액} * 100)$
매출액 순이익률	- 기업이 조달한 자본으로 수익창출에 효율적으로 사용하는지를 나타내는 주요 지표 - 기업의 전체 경영 효율성을 나타내는 지표 $(\text{당기순이익}/\text{매출액}) * 100$
총자산 순이익률	- 기업에 투자된 총 자산이 최종적으로 얼마나 많은 이익을 창출하는지를 측정 - 기업의 종합적인 경영 상태를 요약해서 나타내는 비율 $(\text{당기순이익}/\text{자산}) * 100$
자기자본 순이익률	- 자기자본이 효율적으로 이용되고 있는지를 나타내는 재무지표 - 주주가 기업에 투자한 자본에 대한 수익성을 측정하는 비율 - 기업의 입장에서는 사후적 자기자본비용의 대응치 $(\text{당기순이익}/\text{자기자본}) * 100$

성장성지표는 기업의 자산, 자본 등 경영 규모와 기업 활동의 성과가 당해 연도 중 전년에 비하여 얼마나 증가하였는가를 나타내는 지표로 기업의 경쟁력이나 미래의 수익창출능력을 간접적으로 나타낸다.

<표 8> 성장성지표와 세부항목

세부항목	산출 방식
총자산증가율	- 자산이 당해연도에 얼마나 증가하였는가를 표시하는 지표 $((\text{기말현재총자산} - \text{기초총자산금액}) / \text{기말현재총자산}) \times 100$
유형자산증가율	- 고정자산에 대한 투자가 당해연도 중 어느 정도 이루어졌는가를 나타내는 지표로서 기업의 설비투자 동향 및 성장잠재력을 측정 $((\text{기말유형자산} - \text{기초유형자산}) / \text{기초유형자산}) \times 100$
매출액증가율	- 매출액에 대한 비교연도 매출액의 증가율 $(\text{당기매출액} / \text{전기매출액}) \times 100$
순이익증가율	- 매출액에 대한 비교연도 매출액의 증가율 $\text{당기의 당기순이익} / \text{전기의 당기순이익} \times 100 - 100$

성장성을 구성하는 세부항목으로는 총자산증가율, 유형자산증가율, 매출액증가율, 순이익증가율 등이 있으며, <표 8>과 같이 구성되어 있다.

<표 9> 안전성지표와 세부항목

세부항목	산출 방식
유동비율	- 단기채무에 충당할 수 있는 유동자산이 얼마나 되는지를 평가하여 기업의 단기지급능력을 판단하는 지표 - 유동비율이 높을수록 단기지급능력이 양호하다 볼 수 있음 $(\text{유동자산} / \text{유동부채}) \times 100$
부채비율	- 타인자본과 자기자본간 관계를 나타내는 대표적 안정성 지표 - 부채비율이 낮을수록 재무구조가 건전하다고 볼 수 있음 $(\text{부채} / \text{자기자본}) \times 100$
자기자본비율	- 총자본 중에서 자기자본의 비중을 나타내는 지표 - 자본구성의 적정성을 측정하는 지표, 높을수록 안정성이 높음 $(\text{자기자본} / \text{총자본}) \times 100$
영업이익대비 이자보상비율	- 기업의 채무상환능력을 나타내는 지표로 영업이익으로 금융비용인 이자비용을 얼마나 감당할 수 있는지를 보여주는 지표 - 수치가 높을수록 이자부담능력이 좋다고 볼 수 있음 $(\text{영업이익} / \text{금융비용}) \times 100$

안정성지표는 회사의 재무구조와 관련된 분석 결과로 단기채무 지불 능력인 유동성과 경기대응능력인 안정성을 측정하는 지표이다. 자기자본비율은 총자본 중에서 자기자본이 차지하는 비중을 나타내는 대표적인 재무구조지표이다. 자기자본은 금융비용을 부담하지 않고 기업이 운용할 수 있는 자본이므로 이 비율이 높을수록 기업의 안정성이 높다고 할 수 있다. 그 외에 유동비율, 부채비율 등이 있으며, <표 9>와 같이 구성되어 있다.

생산성지표는 투입량과 산출량의 비율로 나타내며, 투입량에 자본 또는 노동을 취하는가에 따라 자본생산성, 노동생산성으로 구별된다. 노동생산성 안에서도 산출량으로서 부가가치를 취한 것을 특히 부가가치생산성이라고 불리며, 생산성 분석에 자주 이용되며, 부가가치액, 부가가치율, 노동소득분배율, 총자본투자효율, 설비투자효율 등이 있으며, <표 10>과 같이 구성되어 있다.

<표 10> 생산성지표와 세부항목

세부항목	산출 방식
부가가치액	- 기업이 창출한 부가가치의 계산방법에는 가산법과 공제법이 있으나, 우리나라에서 시행하는 부가가치세는 공제법 적용 - 기업이 창출한 부가가치액의 합계 - 법인세차감순이익+인건비+금융비용+임차료+조세공과+감가상각비
부가가치율	- 일정기간동안 기업이 창출한 부가가치액을 매출액으로 나눈 지표 - 높을수록 기업이 창출한 가치의 비율이 높고, 이해 관계자들에게 분배되는 몫이 많다는 것을 의미 $(\text{부가가치}/\text{매출액}) \times 100$
노동소득분배율	- 생산 활동에서 창출한 부가가치액 인건비가 차지하는 지표 - 노동의 가격이 자본의 가격보다 높을수록, 산업이 노동집약적일수록 값이 커짐 $(\text{인건비}/\text{부가가치액}) \times 100$
총자본투자효율	- 기업에 투하된 총자본이 얼마만큼의 부가가치를 산출하는가를 나타내는 지표, 총자본의 효율 운용 정도를 나타냄 $(\text{부가가치액}/\text{총자본}) \times 100$
설비투자효율	- 기업에서 사용되는 설비자산이 얼마만큼의 부가가치를 생산하는지를 나타내는 지표 - 총자본투자효율의 보조지표로 이용 $\{\text{부가가치액}/(\text{유형자산}-\text{건설중인자산})\} \times 100$

현금흐름성(활동성)지표는 일정기간 동안 해당기업의 현금이 어떻게 조달되고 사용되는지 나타내는 지표로서 기간별 현금의 유입과 유출 내용을 표시함으로써 향후 발생할 기업자금의 과부족현상을 미리 파악할 수 있으며, <표 11>과 같이 구성되어 있다.

<표 11> 현금흐름성지표와 세부항목

세부항목	산출 방식
영업활동	• 기업 고유활동인 생산제품의 판매, 원재료와 상품의 구입에 따른 현금 유출입 상황을 나타냄
투자활동	• 유가증권 및 토지의 매입, 매각, 예금 등에 따른 현금 유출입 상황을 나타냄
재무활동	• 단기차입금, 회사채 및 증자 등에 따른 현금 유출입 상황을 나타냄

2.2 공공기관 한국채택국제회계기준(K-IFRS)도입에 관한 연구

2.2.1 공공기관 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입 배경

자본시장의 세계화 추세에 따라 세계 단일기준의 재무정보 요구 증대로 인하여 국제회계기준위원회(IASB)³⁾가 2003년 최초 채택한 국제회계기준(IFRS)이 새로운 글로벌 회계기준으로 부상하면서 세계 각국의 채택이 가속화 되고 있다. 우리나라도 재무정보의 국제적 통일성 제고를 위해 민간부문(2007년)과 공공부문(2009) 국제회계기준(IFRS) 도입을 추진하였다.

유럽연합(EU) 25개 회원국이 2005년부터 상장기업의 연결재무제표에 국제

3) 국제회계기준 관련 주요 용어 목록

국문명칭	약자	영문명칭
기업회계기준	K-GAAP	Korean Generally Accepted Accounting Principles
국제회계기준(서)	IFRS	International Financial Reporting Standards
한국채택국제회계기준	K-IFRS	Korean International Financial Reporting Standards
국제회계기준위원회	IASB	International Accounting Standards Board

회계기준 적용을 의무화한 이후 2013년도 말에는 국제회계기준의 도입 국가는 120여 개국에 이르게 되었다.

우리나라도 민간 기업부문에서 회계투명성 제고 및 국제적인 회계기준 단일화 추세에 적극 대응하기 위하여 2007년 3월 <표 12>와 같이 「IFRS 로드맵」을 발표하였으며, 이에 따라 상장법인은 2011년도부터 도입 및 적용하게 되었다.

이러한 세계적인 흐름과 국내 동향에 따라 해외사업 수행 및 자금조달을 수행하고 있는 공공기관도 민간기업 선도 등의 목적으로 국제회계기준(IFRS) 도입 일정을 발표(2009년 6월)하고 1년여 기간의 준비를 거쳐 공기업은 2011회계연도, 준정부기관은 2013회계연도부터 적용하도록 「공기업·준정부기관 회계사무규칙」과 「공기업·준정부기관 회계기준」을 개정하였다(정준수, 2011).

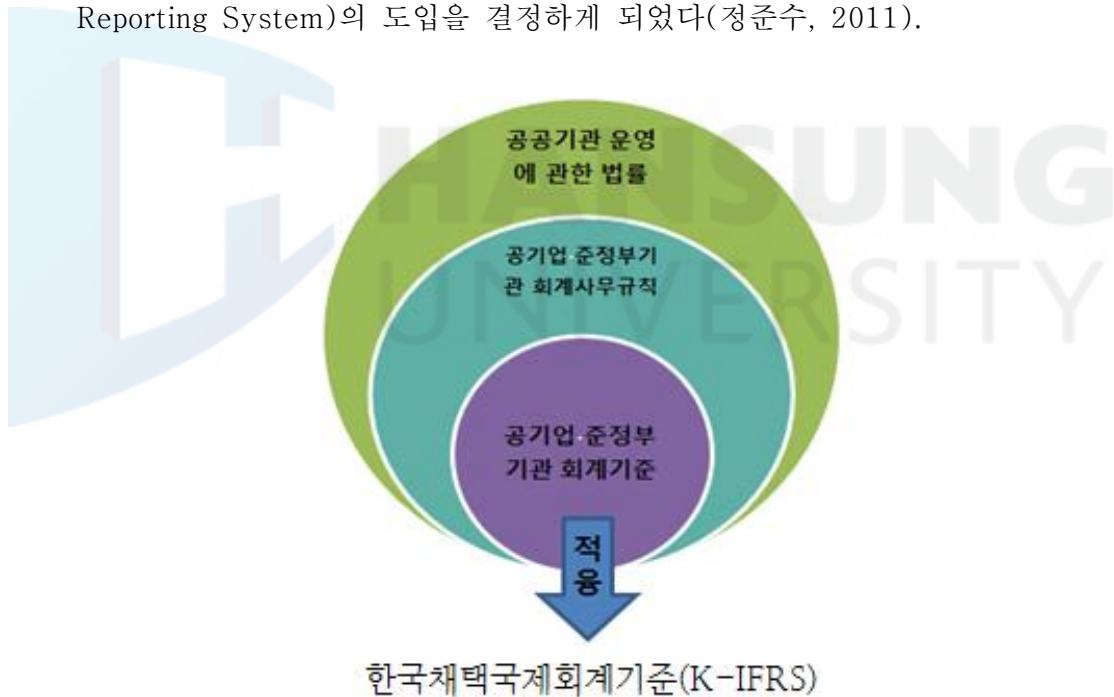
<표 12> 민간 및 공공부문 국제회계기준(IFRS) 도입 과정

구 분			~ '08년	'09~'10년	'11~'12년	'13년 ~
민간 부문	상장법 인	2조이상	기업회계기준(K-GAAP) (분·반기 연결의무 無)		한국채택국제회계기준(K-IFRS)	
		2조미만			(분반기 연결 면제)	
	비상장법인				일반기업회계기준 (K-GAAP을 일부 수정)	
공공 부문	공기업		기업회계기준(K-GAAP) (분·반기 연결의무 無)		한국채택국제회계기준(K-IFRS)	
	준정부기관				일반기업회계기준	

따라서 2007년부터 공공기관운영법 적용에 따라 수행 되어져온 공기업과 준정부기관의 회계결산업무는 2011년도부터 결산일정의 단축 및 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 적용에 따라 큰 변화를 맞이하게 되었다.

2.2.2 공공기관 회계기준 특성에 관한 연구

한국채택국제회계기준(K-IFRS)은 규정중심의 기업회계기준과 달리 원칙중심의 회계기준으로 상세한 회계처리 방법을 정하고 있지 않은 경우가 많다. 따라서 기업이 자율적인 판단으로 적용한 회계기준이 회계원칙에 충실하다면 이를 모두 인정하고 있어 동일한 사항에 대하여 기관마다 서로 다른 회계처리가 가능하며, 한국채택국제회계기준(K-IFRS)은 재무제표에 표시할 최소한의 계정과목만을 제시할 뿐 재무제표의 세부순서와 형식 등을 규정하고 있지 않다. 이와 같은 회계기준의 변화는 200여개의 공공기관의 결산서를 취합하여 분석, 통계 및 국회와 감사원 보고 업무를 맡고 있는 기획재정부에는 큰 부담이 예상되어 공공기관결산시스템(PIFRS, Public Institution Financial Reporting System)의 도입을 결정하게 되었다(정준수, 2011).



<그림 1> 공기업·준정부기관의 적용 법률체계

공공기관결산시스템의 도입에 따라 기관들은 같은 양식의 재무제표와 계정과목의 사용을 유도하였고, 변경된 회계기준에 따른 결산업무담당자 교육으로

재무제표 작성의 일관성 확보 노력을 수행하였다.

공공기관은 기관별 공공기관운영법설립 근거 법률로 지정하고 있어 회계처리 적용 법률의 충돌 시 공공기관법이 우선하여 적용된다. 따라서 공공기관 운영에 관한 법률(공공기관의 범위 설정, 유형구분 및 평가와 감독 시스템 등을 규정)이 상위에 있으며, 공기업·준정부기관 회계기준에서 정하는 사항을 제외한 사항은 한국채택국제회계기준(K-IFRS)을 적용한다.

변경된 회계기준에 따른 기관의 결산업무와 재무제표의 작성은 일반회계규정과 기관의 설립 근거에 따른 법률의 충돌 시 <그림 1>과 같은 상위법 적용 원칙에 따라 판단하여 수행한다.

재무상태표 작성 시 계정과목을 유동성에 따라 배열하는 방법(유동성배열법)과 유동성·비유동성 항목을 구분하여 표시하는 방법(유동성·비유동성 구분법) 중 선택이 가능하다. 영업이익을 이용한 재무지표 산출 시에는 영업이익에 대한 정의가 없어 회사별로 영업이익을 다른 방식으로 표시 가능하도록 하였다. 이러한 규정은 한국채택국제회계기준(K-IFRS)을 적용한 포괄손익계산서에 영업손익이 표시되지 않거나 영업손익 산출에 포함된 항목에 기업간 차이가 있어 비교 가능성이 저하된다는 문제점이 지적 되었다. 이에 대한 보완으로 영업손익 계산방식에 대한 주석 공시사항을 한국채택국제회계기준(K-IFRS)에 신설 가능하게 하였다. 반면, 공공기관별 특성, 관련 법규 등으로 인하여 일반적인 기업회계기준과 차이가 나는 고유의 계정과목이 존재하고 이러한 사항을 별도 규정할 필요성이 있어 한국채택국제회계기준(K-IFRS)로 변환 시 계정과목이 존재하지 않아 추가 확장이 불가피하였다.

현금흐름표는 한국채택국제회계기준(K-IFRS)의 특성상 일관된 표 작성의 어려움으로 직접적 변환이 쉽지 않았으며, 잉여금처분계산서는 한국채택국제회계기준(K-IFRS)에서는 주석으로 표시하도록 하였다.

공기업·준정부기관의 회계준칙에서 달리 정하고 있는 예외적인 주요사례 내용(계정분류의 차이, 인식의 차이 및 표시방법 차이 등)으로 <표 13>과 같이 정리하였다.

정부보조금에 대하여 한국채택국제회계기준(K-IFRS)은 수익관련보조금(포괄손익계산서 상 별도의 계정 또는 기타수익과 같은 일반계정으로 표시하거

나 관련비용에서 차감) 또는 자산관련보조금(재무상태표에 이연수익으로 표시하거나 자산의 장부금액에서 차감 표시) 중 선택적으로 회계처리가 가능 하도록 하였다. 반면, 공기업·준정부기관 회계기준 제44조에서는 자산관련보조금은 한국채택국제회계기준(K-IFRS)과 유사하나, 수익관련보조금을 관련비용에서 차감하는 선택적 회계처리를 인정하지 않으므로 포괄손익계산서에서 영업수익으로 계상 하도록 규정하고 있다(국가회계기준센터 2012).

<표 13> 공공기관 예외적인 K-IFRS 회계규정 사례

항 목		K-IFRS	공기업·준정부기관 회계기준
정부보조금	계정분류	별도의 계정이나 기타수익	영업수익(수익관련보조금)
	표시방법	비용차감가능	비용차감불가능
고유목적사업 준비금	인식방법	별도의 규정은 없으나, 준비금 및 비용의 성격이 아님(잉여금 처분)	잉여금 처분 (단, 별도의 규정에 따른 예외인정)
사내복지근로 기금출연금	인식방법	사회적립자산 연결 비용처리	영업비용으로 처리
위탁사업비	인식방법	대리인으로 보아 순 액처리	위탁사업비는 총액 처리

종업원급여(K-IFRS 1019)의 인식은 개정 전 보험수리적손익 인식에 대한 선택권을 부여하여 즉시손익인식, 기타포괄손익인식 및 이연인식 중 선택 가능 하였으나, 기업 간의 비교 가능성이 떨어지고, 재무제표 이용자의 혼란이 예상되어, 확정급여채무 및 사외적립자산 변동을 즉시 인식하고 과거 근무원가를 전액 즉시인식, 보험수리적손익을 기타포괄손익으로 인식 하도록 정의 하였다. 또한 확정급여원가를 근무원가, 순이자수익(비용), 재측정요소로 분리 하여, 근무원가와 순이자는 당기손익으로, 재측정요소는 기타포괄손익으로 인식 하도록 규정하고 있다.

공공기관 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입에 따른 회계전환 영향 분석은 위에 언급한 정부보조금 계정분류 차이 외에도 유형자산의 최초 취득원가, 후속측정 및 감가상가의 인식의 차이, 이연법인세자산의 인식 및 경영평가 성과급의 인식 등의 많은 변화를 가져왔다.

2.3 군집분석에 관한 연구

군집분석은 유사성(similarity)과 거리(distance)의 척도를 근거로 군집의 형태가 매우 다양한 여러 그룹 중에서 비슷한 속성을 가진, 동질성을 기준으로 어떤 의미의 조밀성을 가지고 있는 각 집단의 성격을 파악하고 데이터간의 유사성을 찾아내 가급적 비슷한 개체들을 차례대로 그룹으로 구성하는 분석 기법이다.

군집분석은 군집의 형태와 유사성을 지닌 몇몇 군집을 특성에 따라 집단으로 분류하고 그룹으로 구성한 다음 각 집단의 성격을 파악하고, 군집들 간의 관계를 분석함으로써 데이터 전체의 구조를 탐색하고 이해하는 일종의 탐색적 통계분석 기법으로써 <표 14>와 같이 계층적 기법과 비계층적 기법으로 나뉜다(양미라, 2016).

<표 14> 군집 분석의 기법

분석 기법	내 용
계층적 방법 (hierarchical method)	군집의 형성에 위계가 있어서 일단 한 군집에 속하게 된 두 개체는 다시 헤어지지 않음
비계층적 방법 (non-hierarchical method)	군집이 형성된 이후에도 일정 기준에 따라 개체들이 이합집산과정을 되풀이함

본 연구에서는 계보적인 방법으로 군집의 수를 정한 상태에서 모든 개체를 가장 가까운 군집 중심을 찾아 하나씩 포함해 나가는 방식을 이용하는 비계층적 기법으로 가장 널리 쓰이고 있는 K-평균 군집분석 방식을 적용한다.

군집화는 집단 세분화(customer segmentation) 등 데이터분석의 중요한 몫을 하는 비지도학습(unsupervised learning) 방법이다. 대표적인 것이 K-평균 군집화(K-means clustering)인데, 분석을 진행하려면 군집 수를 몇 개로 할 것인지 미리 정해야 한다. 면밀한 자료탐색(data exploration)을 하더라도 다변량의 자료 분포 특성을 알아내는 것은 쉬운 작업이 아니다. 재현성(validity)은 과학적 방법에 대한 주 요건의 하나로서 어떤 방법으로 구성 되

어져 있다 하더라도 형성된 군집화 결과 재현성의 확인이 필요하다. 동일한 메커니즘에서 생성된 독립적인 새 데이터 구성을 동일한 방식으로 군집화한 결과가 기존 군집화 결과와 유사하다면 재현성이 있는 것이므로 그런 유형의 군집화는 바람직한 반면, 재현된 결과가 상당 부분 불일치한다면 그런 군집화는 재현성 결여의 문제를 갖는다(허명희, 2004).

민형재, 송영민(2003)은 전통적인 집단 분류기법인 군집분석의 결과를 보완하기 위한 방법론으로 ELECTRE(Elimination et Choix Traduisant Realite) II 기법의 유용성을 제안하였다. ELECTRE 기법은 의사결정자의 주관적 선호 특성을 반영하는 매개변수(performance parameter)를 의사결정모형에 포함시킴으로써 의사결정자에게 다양한 평가결과를 제공해 주는 장점이 있어 유럽에서는 정책의 효과분석 등에 적용된 바 있다. 그러나 ELECTRE 기법을 기존의 다기준 의사결정기법과 비교한 연구의 공통된 결론은 ELECTRE를 포함한 어느 특정 기법도 모든 상황에서 우월한 방법이라 단정하기 어렵다는 것으로서 기본가정, 공리체계 매개변수 등의 차이로 인하여 적용결과가 달라지기 때문이다. 이런 한계점을 극복하기 위하여 민재형, 송영민(2003)은 강한 순위선호와 약한 순위선호관계를 이용하여 비교대상의 평가순위를 부여하는 기법으로 비교 불가능한 대안에 동순위를 할당함으로써 평가순위가 명확히 구분되어 우열의 판단이 가능한 집단과 비교 불가능한 집단으로 분류하는 ELECTRE II 기법을 제시하였다.

군집분석에서 중요한 과제는 각 대상들을 몇 개의 군집으로 분류할 것인가인데, 군집 수의 결정은 연구자의 주관적 개입이 가능하다. 다시 말하면 군집의 수를 2개로 했을 때와 군집수를 3개로 하였을 때 혹은 4개로 하였을 때 세분화 결과가 달라질 수 있다. 군집분석에서는 파악하기 힘들었던 비교대상들의 우열관계를 객관화하는 것은 중요한 과제라 할 수 있다.

본 연구에는 Piotroski(2000)가 사용한 9가지 변수와 고덕필b(2003), 박경덕(2008), 이장희(2013)의 연구의 이자보상배율 및 자산규모의 변동을 추가한 총 11개 재무건전성지표 산출결과를 이용하여 K-평균 군집분석을 실시하고 유의성 있는 재무건전성의 세부지표를 기관별로 분석한다. 세부지표를 활용한 분산분석으로 각 기관을 우량, 보통 및 불량 3개의 군집으로 구분하여 통계적

유의성 검증 수행을 통하여 기관의 재무건전성의 상태에 따른 우열 구분 및 맞춤형 건전성 제고 방안 수립이 가능하도록 한다.

2.4 재무건전성지수에 관한 이론적 배경 및 차별성

2.4.1 재무건전성지수에 관한 연구

기업회계는 정부회계보다 도입 역사도 길도 관련된 많은 연구가 진행되어 왔다. 복식부기에 의해 생성된 재무자료를 활용하여 기업의 파산을 예측한 연구는 Beaver(1966)이후 회계학의 중요한 연구 분야로서 지속 발전되어 왔으며, Piotroski(2000)에 의해 재무제표를 활용한 주식 수익률 예측분석으로 이어져 왔다.

배기수·정설희(2011)는 기업의 재무제표를 통한 재무비율(유동비율, 당좌비율, 매출액순이익율, 총자본이익율, 매출채권회전율, 재고자산회전율, 고정자산회전율, 매출액증가율, 총자산증가율)을 이용하여 상장폐지기업과 계속기업의 두 집단 간에 차이를 분석 하였으며, 차이분석 결과를 토대로 상장폐지기업의 예측모형을 도출하고 실제 상장폐지 된 기업을 대상으로 예측모형을 적용하여 모형의 예측력을 검증하였다.

재무건전성지수는 Piotroski(2000)가 제시한 모델로서 기업의 재무건전성 파악을 위해 재무제표를 사용하여 수익성, 재무구조, 현금흐름 등 세 가지 분야에서 수익성의 변화 및 부채비율 등을 나타내는 9가지 재무정보만을 사용하여 쉽게 지수화를 통한 기업의 재무건전성을 종합적으로 파악할 수 있는 지표를 제안하였다. Piotroski(2000)는 총 9가지의 재무지표를 계산하고 이들 중 재무제표가 긍정적인 방향으로 나타나면 1점, 부정적인 방향으로 나타나면 0점을 부여하여 총점 9점 만점으로 간단한 재무건전성지수를 제시하였다.

고덕필b(2003)은 회사채 신용등급과 재무건전성지수 간의 관계를 분석하여 재무건전성이 양호하면 기업의 부채상환능력도 양호할 것으로 예측하고 신용등급과 재무건전성지수간에 밀접한 관계가 있음을 검증하였다. 신용등급이 기업의 부채상환능력을 나타내준다면 기업의 재무건전성이 높은 기업일수록 기

업의 신용등급도 높을 것으로 예측된다. 우리나라의 경우 회사채는 BBB-이상 등급의 경우 투자등급으로, BB등급 이하를 투기등급으로 규정하고 있다.

고덕필(2003)의 연구를 통하여 일반투자자 입장에서 신용등급을 쉽게 예측할 수 있는 모형의 제공 및 기업 스스로 신용등급을 예측하고 관리할 수 있는 쉬운 방법을 제공하였다. 고덕필의 연구에서는 Piotroski(2000)의 F_SCORE로 측정되는 재무건전성지수를 수정 보완하여 이자보상배율을 추가·보완하여 재무건전성지수를 10점 만점으로 계산하였다. 이자보상배율을 포함하게 된 배경에는 이자보상배율이 기업의 영업활동을 통해 벌어들인 돈으로 차입금과 회사채 등의 이자를 정상적으로 갚을 수 있는지 알 수 있는 유용한 재무정보이기 때문이다.

김형민(2003)의 연구에서는 신용등급이 높은 기업이 재무건전성지수도 높은 것으로 나타났으며, 신용등급과 재무건전성지수 간에는 뚜렷한 양의 관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 김형민(2003)의 연구 분석결과에 따르면 재무건전성지수가 6점 이상이면 투자적격 등급으로, 6점 이하이면 투기등급에 포함될 가능성이 높은 것으로 판단하였으며, 일정한 통제조건하에서 Piotroski(2000)의 재무건전성지수와 자산규모의 변동(유상증자)을 추가한 재무건전성지수 중 상관관계가 없거나 적은 변수를 찾아내고자 하였다. 분석결과 유상증자의 경우 1997년 이후 유상증자를 시도한 12월 결산 상장제조기업의 수는 점차 감소하는 추세로 나타났으며, 그 결과 재무건전성지수의 지속적인 상관관계가 나타나지 않음을 확인하였다. 이후 유상증자 변수 제거 후 신용등급 이전 연구를 종합하여 0.01 유의 수준에서 유의한 값을 갖는 자산변동규모 변수를 추가하여 수정재무건전성지수를 제시하였다.

이장희(2013)는 복잡한 수리적 기법의 회계이익의 질 측정모형이 아닌 단순화한 재무건전성지수 모형을 이용하여 기존의 복잡한 측정모형을 사용하지 않고도 회계이익의 질이 미치는 효과를 검증하였다. 또한 다음 연구에서는 재무건전성지수의 개별 재무지표가 회계이익의 질적 속성과 유의성이 높은 새로운 지수모형을 제시할 수 있음을 시사하며 접근이 쉽고 단순화한 회계이익의 질 측정모형에 의한 접근법을 시도할 필요가 있음을 제시하였다.

박경덕(2008)은 재무비율을 재무건전성지수로 점수화하여 신용등급간의 관

련성을 분석하여 증권거래소와 코스닥 기업의 신용등급과 재무건전성지수가 높은 기업이 신용등급이 높은 것으로 나타나 재무건전성지수와 신용등급 간에는 밀접한 관계가 있는 것으로 파악하였다.

신용등급은 부채 상환능력을 기호로 등급화 한 것으로써 국내 신용평가회사는 기업이 발행하는 회사채에 대하여 원리금 상황 능력에 따라 AAA부터 D등급까지 단계화하여 등급을 부여하고 있다. 부여된 신용 등급은 AAA등급부터 BBB등급까지를 투자등급, BB등급 이하를 투기등급으로 분류하고 있다. 이와 같이 기업의 신용등급 분류를 통하여, 기업은 자기 신용능력에 따른 적정금리로 시장에서 자금 조달할 수 있으며, 금융기관 및 투자기관은 기업의 신용등급을 이용하여 리스크의 관리와 신탁자산의 운용에 필요한 정보 제공과 투자자에게는 합리적 의사결정을 위한 객관적인 정보 제공이 가능함을 제시하였다. 결국 이러한 신용등급 정보는 투자자와 기관투자자들의 의사결정에 중요한 정보로 작용하여 주식시장에 반영 된다고 본다. 반면, 신용평가 기관에서 제공하는 기업의 신용등급은 그 산출과정을 공개하지 않으므로 신용등급의 결정과정의 대한 내용 이해가 어렵기 때문에 기업 입장에서는 적시성 있는 신용등급 관리가 어려운 것이 현실이다.

일반적으로 신용평가기관에서는 기업의 부채상환능력이나 재무건전성을 파악하기 위해서 복잡한 계량적 기법을 적용하여 신용등급을 도출하기 때문에 일반투자자들은 결정된 신용등급이 어떤 변수로 구성 되어 있는지 알 수 없으며, 기업의 부채상환능력이나 재무건전성을 명확히 이해하기가 어렵다. 이러한 계량적 기법을 이해하기 어려운 일반투자자 또는 기업 입장에서는 신용등급을 예측하거나 검증하기에는 한계가 있다. 그러므로 신용등급을 이용하는 수요자 입장에서는 기업에서 공시하는 재무제표를 이용하여 재무건전성을 쉽게 도출할 수 있는 Piotroski의 재무건전성지수의 사용이 유용하다.

Piotroski는 위 9가지의 개별지표가 기업이나 주가가격의 상승에 양의 방향으로 나타나면 1, 부정인 방향으로 나타나면 0을 부여함으로써 최소 0점부터 최대 9 점이 되는 F_SCORE로 측정되는 간단한 재무건전성지수를 개발하였다. F_SCORE는 9가지의 개별 지표 값의 합으로 나타낼 수 있으며, 다음의 <수식 1>과 같다.

Piotroski가 제시한 F_SCORE 모델은 기업의 재무건전성을 파악하기 위해 수익성, 재무구조, 업무효율 등 세 가지 영역의 9가지의 재무지표 항목으로 구성되어 있으며, <표 15>와 같이 구성되어 있다.

<수식 1> Piotroski의 F_SCORE 산출 수식

$$F_SCORE = F_ROA + F_ΔROA + F_CFO + F_ACCRUAL + F_ΔMARGIN \\ + F_ΔTURN + F_ΔLEVER + F_ΔLIQUID + EQ_OFFER$$

<표 15> Piotroski의 수익성, 재무구조, 업무효율의 9가지 지표

항 목	재무 지표
수익성과 흐름 변수	① 총자산경상이익률(ROA)
	② 총자산경상이익률의 변화(ΔROA)
	③ 총자산에 대비한 영업현금흐름 비율 (CFO)
	④ 이익과 영업현금흐름과의 차이(ACCRUAL = CFO - ROA)
레버리지와 유동성자산원천 변수	⑤ 평균총자산에 대한 장기부채의 비율(ΔLEVER)
	⑥ 유동비율 (ΔLIQUID)
	⑦ 보통주 발행(유상증자) (EQ_OFFER)
업무효율 변수	⑧ 매출액 총이익률 (ΔMARGIN)
	⑨ 총자산회전율 (ΔTURN)

재무건전성지수를 구성하는 개별 지표를 살펴보면, 첫째, 수익성 지표로서 총자산경상이익률과 총자산경상이익률의 변화, 총자산에 대비한 영업현금흐름 비율, 영업업무흐름과 경상이익의 차이 등의 4개이다. 둘째, 재무구조를 나타내는 지표로 레버리지(장기금융부채/자산)변화, 유동비율 변화, 유상증자 여부 등의 3개이다. 셋째, 영업활동의 효율성을 나타내는 현금흐름 지표로 매출총이익률 변화, 자산회전율의 변화 등 2개이다.

기업이나 신용도에 관하여 양의 방향이면 이는 기업의 수익성이 개선되었거나 영업현금흐름이 증가된 것을 의미하기 때문에 1을 부여하고 부정인 방향이면 0을 부여한다. 경상이익과 영업현금흐름의 차이 발생(ACCRUAL)으로

정의하는데, 영업현금흐름>경상이익이면 이는 당기의 경상이익이 과소계상되어 당기의 수익성은 낮게 나타나지만 차기에 경상이익이 커질 가능성이 크다는 신호로 해석할 수 있기 때문에 1을 부여하고 영업현금흐름≤경상이익이면 0을 부여한다. 레버리지와 유동성변수에서도 레버리지의 변화가 0이하이면 이를 재무구조의 개선 신호로 보고 1을 부여하고 0을 초과하면 재무구조가 악화되는 신호로 해석하여 0을 부여한다. 유동비율의 변화도 0을 초과하면 단기유동위험성의 감소 신호로 해석하여 1을 부여하고 0이하이면 단기유동성위험이 악화된 신호로 보아 0을 부여한다. 보통주발행을 통한 유상증자는 영업활동을 통하여 조달된 내부자산으로 부채를 상환하기 어려운 기업일 가능성이 높은 것으로 보아 0을 부여하고 유상증자를 실시하지 않는 기업은 1을 부여한다. 영업효율지표로서 매출액총이익률과 총자산회전율도 각각 전기에 비하여 높은 경우 (변화율이 0을 초과) 영업효율성이 호전된 신호로 해석하여 1을 부여하고 전기에 비하여 낮으면 0을 부여한다. 이렇게 해서 계산된 F_SCORE 값의 범위는 $0 \leq F_SCORE \leq 9$ 이다. Piotroski는 재무건전성지수가 높은 기업들의 주식수익률과 낮은 기업들의 주식 수익률을 비교 하였으며, 상하 2단계의 높은 수(8~9)와 낮은 수(0~1)의 포트폴리오를 구성한 후 평균수익률의 차이를 계산하였다. 이러한 분석결과 Piotroski는 F_SCORE로 계산된 재무건전성지수가 주가 상승률이 높은 종목과 낮은 종목을 선택하는데 훌륭한 기능을 발휘할 수 있다는 연구 결과를 보고하였다. 특히 9 미만에서 4 이상인 경우 F_SCORE값과 주식투자에서 초과수익률 간에 분명한 양의 상관관계가 있음을 입증하였다.

이러한 Piotroski의 F_SCORE 모형은 다음과 같은 장점이 있다. 첫째, 다변량분석 방법을 사용하는 경우 변수들 간의 관련성이 높으면 다중공선성의 문제들이 발생하지만 Piotroski의 연구에서 사용한 모형은 통계모형 자체가 아니라 변수자체를 더하여 종합점수로 계산함으로써 변수들 간의 관련성을 고려하지 않더라도 판별해 낼 수 있는 장점이 있다. 둘째, 변수들을 단지 양의 방향이면 1을, 부의 방향이면 0을 부여함으로써 변수들을 지수화 할 필요가 없다. 셋째, 0과 1이란 숫자만 사용한다는 것은 확률과 같은 개념으로 사용할 수 있으므로 직접해석이 용이한 장점이 있다. 박경덕(2008)의 재무건전

성지수모형은 Piotroski가 제시한 F_SCORE 모형을 일부 수정하여 보완한 것이다. 박경덕(2008)의 연구에서는 Piotroski가 사용한 9가지의 재무지표에 이자보상 배율을 추가하고 매출액총이익률의 변화라는 지표를 매출액영업이익률로 바꾸고 레버리지 비율로서 총자산 대비 장기금융부채비율을 총자산대비 총금융부채로 변경 보완하여 재무건전성지수를 10점 만점으로 계산하였다. 여기서 이자보상배율을 포함하게 된 배경은 이자보상배율이 기업의 영업활동을 통해 벌어들인 돈으로 은행 차입과 회사채 등의 이자를 정상으로 갚을 수 있는지 알 수 있는 유용한 재무지표이기 때문이다. 박경덕(2008)은 이와 같이 Piotroski의 F_SCORE모형을 수정 보완한 모형을 재무건전성지수로 명명하고 이 모델을 사용하여 12월 결산 상장제조기업 547개 기업을 대상으로 재무건전성지수를 산정하였다. 분석 대상기간은 1995년~2000년까지이며 한국신용평가(주)의 기업의 결산 재무데이터를 비교분석 자료로 사용하였다. 분석결과 신용등급이 높은 기업이 재무건전성지수도 높은 것으로 나타나 재무건전성지수와 신용등급 간에 유의한 상관관계가 있음을 확인하였다. 최상 등급인 AAA 등급의 경우 분석 기간 동안 재무건전성지수가 7 이상을 유지한 것으로 나타났다. 재무건전성이 악화된 상장기업이 늘어났던 2000년을 제외하고 BBB등급 이상의 기업은 6 이상을 기록하였으며, BB 등급 이하의 기업은 1999년을 제외하고는 6 이하를 기록하였다. 이러한 분석 결과는 신용등급결정을 계량화한 정보에 의해서만 설명하는 것으로 다소 자의성이 내포될 가능성이 있으나 재무건전성지수를 통하여 대략적인 신용등급 예측이 가능함을 시사하고 있다.

2.4.2 선행연구와의 차별성

그간의 행정학, 재정학 및 공공정책 분야 공공기관의 경영평가에 대한 연구들은 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입이전 또는 알리오에서 제공하는 요약재무제표를 사용한 연구가 대부분이었다. 더욱이 공기업·준정부기관의 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입이후 최근의 공공기관의 재무적 성과를 일반 기업에서 사용하는 신용등급 예측모형을 적용한 연구사례는 찾아보기 어렵다.

본 연구에서는 공공기관의 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입 취지의 하나인 공공기관의 재무공시 기능의 효율성 강화의 방안으로 작성된 2011회계연도 공기업(27개)·준정부기관(87개)의 결산보고서를 적용하여 재무건전성지수를 도출하여 경영평가의 경영효율 평가점수 결과와 경영효율 평가 지표의 세부항목인 재무(예산)관리평가와 비교를 통하여 유의성 판별을 시도하였다.



III. 연구설계

3.1 연구모형의 설계

자본시장의 세계화 추세에 따라 세계 단일기준의 재무정보 요구에 부합하는 공공기관의 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입 원년인 2011회계연도 공기업(27개)·준정부기관(76개)의 결산보고서를 가지고 신용등급 예측모형인 재무건전성지수를 도출하고, 이듬해 이루어진 기관 경영평가의 경영효율 평가점수 결과와 경영효율 평가 지표의 세부항목인 재무(예산)관리평가 점수 비교를 통하여 유의성을 판별하였다.

3.1.1 재무건전성지수 모형

본 연구에서는 Piotroski가 사용한 9가지 변수와 이한득(2003), 고덕필 a(2003), 박경덕(2008), 이장희(2013) 연구의 이자보상배율 및 자산규모의 변동을 추가하여 모두 11가지의 변수를 도출하였다.

<수식 2> 재무건전성지수 산출 수식

$$F_{score} = F_{x1} + F_{\Delta x2} + F_{x3} + F_{x4} + F_{\Delta x5} + F_{\Delta x6} + F_{x7} + F_{\Delta x8} + F_{\Delta x9} + F_{x10} + F_{\Delta x11}$$

F_{x1} : 총자산경상이익률

$F_{\Delta x2}$: 총자산경상이익률의 변화

F_{x3} : 총자산대비영업현금흐름비율

F_{x4} : 영업현금흐름과 경상이익의 차이

$F_{\Delta x5}$: 레버리지 변화

$F_{\Delta x6}$: 유동비율의 변화

F_{x7} : 유상증자 여부

$F_{\Delta x8}$: 매출액 영업이익률의 변화

$F_{\Delta x9}$: 자산회전율의 변화

F_{x10} : 이자보상배율

$F_{\Delta x11}$: 자산규모의 변화

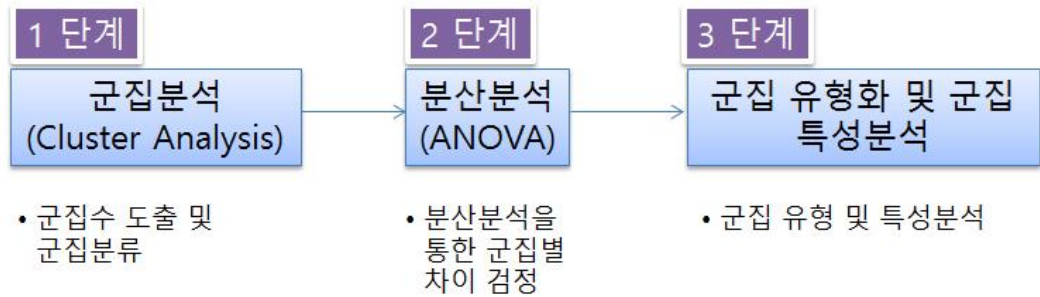
변수가 긍정적인 방향으로 나타나면 1점, 부정적인 방향으로 나타나면 0점을 부여하고 합계로 지수를 산출한다. 11개의 재무건전성지표를 사용하여 이를 종합적으로 반영한 지표로 활용한다. 따라서 본 연구에서의 재무건전성지수는 최소 0, 최대 11점이다. F_{score} 의 세부지표의 변수명은 <표 16>과 <수식 2>와 같이 구성된다.

<표 16> 재무건전성지수의 변수

변수명	재무지표	계산식	점수 부여	
			1점	0점
x1	총자산경상이익률	경상이익/기초자산	0초과	0이하
x2	총자산경상이익률의 변화	당기총자산경상이익률-전기총자산경상이익률	0초과	0이하
x3	총자산대비 영업현금흐름비율	영업활동으로 인한 현금흐름/기초자산총액	0초과	0이하
x4	영업현금흐름과 경상이익의 차이	(영업활동으로 인한 현금흐름-경상이익)/기초자산총액	0초과	0이하
x5	레버리지 변화	(기말장기금융부채-기초장기금융부채)/평균자산 총액 레버리지=금융부채/총자산	0미만	0이하
x6	유동비율의 변화	당기유동비율-전기유동비율 (유동비율=유동자산/유동부채)	0초과	0이하
x7	유상증자 여부	유상증자의 여부에 따라	유상증 자 없음	유상증 자 실시
x8	매출액 영업이익률의 변화	당기매출액영업이익률-전기매출액영업이익률 매출액영업이익률=영업이익/매출액	0초과	0이하
x9	자산회전율의 변화	(당기자산회전율-전기자산회전율) 자산회전율=매출액/기초자산	0초과	0이하
x10	이자보상배율	영업이익/이자비용	1이상	1미만
x11	자산규모의 변화	당기자산규모-전기자산규모 Log(총자산)	0초과	0이하

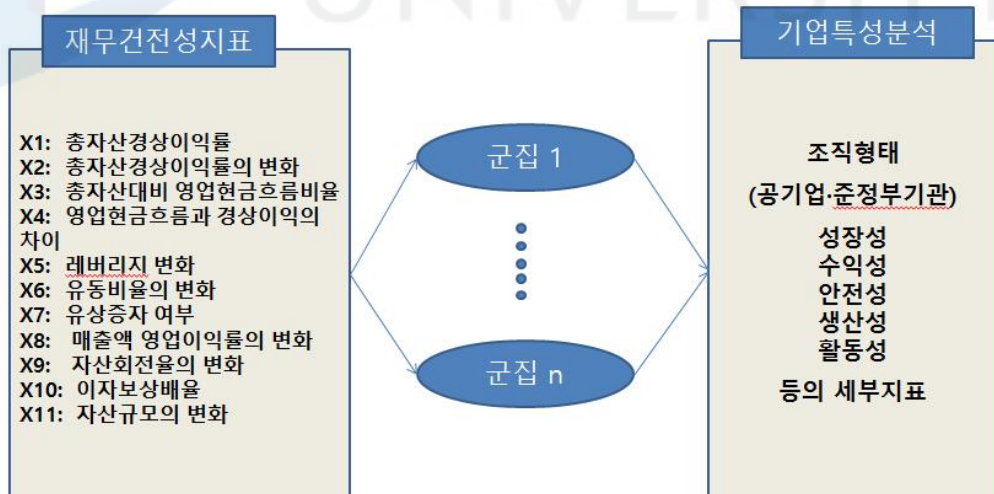
3.1.2 군집분석 모형

본 연구의 군집분석을 적용한 실증분석의 연구방법은 <그림 2>와 같이 3단계로 수행한다.



<그림 2> 군집분석 연구 단계

본 연구에서 실증분석을 위한 군집분석 연구 모형은 <그림 3>과 같이 재무건전성지표와 기업특성변수의 지표를 적용하여 분석한다.



<그림 3> 군집분석 연구 모형

3.1.3 연구가설의 설정

안숙찬(2014)에 의하면 기관의 규모가 크고 수익성·성장성이 높으면 경영평가가 종합점수가 높다. 따라서 새로이 도출한 재무건전성지수와 경영평가 결과간에 유의성이 확인되면 재무건전성지수가 기관의 수익성, 성장성 등의 지표를 압축하여 재무적 경영성과를 일원화된 수치로 표현 가능하다.

3.2 자료수집의 설명

3.2.1 자료수집

기획재정부 출자관리과로부터 정보공개요청을 통하여 <표 17>와 같이 국회에 제출된 2011회계연도 공기업·준정부기관 결산서(공기업 3권, 준정부기관 3권)의 재무제표(대차대조표, 포괄손익계산서, 현금흐름표, 자본변동표)를 분석하여 공공기관(공기업 27개, 준정부기관 87개) 결산지표의 세부항목으로 정리하여 재무건전성지수를 도출하였다(부록 참조).

<표 17> 2011회계연도 공기업·준정부기관 결산서⁴⁾

대상 기관*	내 용	개 수
공기업	2011회계연도 공기업 결산서 (I) (II) (III)	27개 기관
준정부기관	2011회계연도 준정부기관 결산서 (I) (II) (III)	76**개 기관

* 정부는 매년마다 공공기관을 새로 지정하거나, 지정을 해제하거나, 구분을 변경 하여 지정함 (공공기관법 제6조)

** 2011년도 기준 83개 준정부기관 중 국가재정법에 따라 국가회계에 포함되는 기금운영기관 7개 기관 제외

2011회계연도는 공기업이 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입 최초 결산년도이며, 준정부기관은 회계계정을 통합한 단일 기업회계양식(K-GAAP)을 적용 결산 첫해로 새로운 재무건전성지수 적용에 가장 적합한 회계연도이다.

4) 기획재정부 출자관리과 정보공개 요청자료(정보공개포털, <http://www.open.co.kr>)

도출된 재무건전성지수와 유의성 검증을 위해 ‘2011년도 공공기관 경영실적 평가보고서’(기획재정부, 2012)의 경영효율과 재무예산관리 항목의 평가점수와 비교를 통하여 재무건전성지수 값을 검증하였다.

공공기관(공기업: 27, 준정부기관: 76) 2011년 회계결산자료를 대상으로 실증 연구 분석을 진행하였다.

3.2.2 분석방법

2011년도 공공기관의 재무제표를 활용하여 재무건전성지수를 적용하고, 기존의 경영평가에서 적용하는 재무성과지표인 성장성, 수익성, 안정성, 생산성 및 현금흐름성의 세부지표와 유의성을 파악하여 재무건전성지수의 대표성 검증 위한 실증분석을 수행하였다.

Piotroski(2000), 이한득(2003), 고덕필a(2003), 박경덕(2008), 이장희(2013), 김형민(2003) 등의 연구에 의해 제시된 ‘수정재무건전성지수’모형을 공공기관(공기업·준정부기관)에 적용하여 11개 세부 지표를 산출하였다(부록 참조). 이후 11개 변수와 재무건전성지수의 기여도 분석을 통한 변수들의 중요성을 판별 분석을 수행하였다.

3.2.3 연구의 차별성

공기업·준정부기관의 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입이후 공공기관의 재무제표를 가지고 일반기업에 적용하는 신용분석 예측모형을 적용한 이전 연구사례는 찾아보기 어렵다. 공공기관의 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 도입 취지의 하나인 공공기관의 재무공시 기능의 효율성 강화의 방안으로 적용된 2011회계연도 공기업(27개)·준정부기관(87개)의 결산보고서를 가지고 재무건전성지수를 도출하여 경영평가의 경영효율 평가점수 결과와 경영효율 평가지표의 세부항목인 재무(예산)관리평가(비계량지표)와 비교를 통하여 유의성을 판별 하였다.

IV. 연구결과

4.1 분석과정

4.1.1 공기업 재무건전성지수 분석결과

Piotroski(2000)에 의해 제시된 9가지 변수와 이한득(2003), 김형민(2003) 연구의 이자보상배율 및 자산규모의 변동을 추가한 총 11개 세부 지표로 구성된 수정재무건전성지수 모형을 공공기관(공기업·준정부기관)의 2011년도 결산보고서(재무상태표, 포괄손익계산서, 자본변동표, 현금흐름표)를 적용하여 재무건전성지수를 산출하였다.

<표 18> 2011회계연도 공기업 재무건전성지수와 경영평가 득점표

기관명	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	재무건전성지수	재무예산관리 (비계량)득점	경영효율
공기업1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4	3,600	19.9430
공기업2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	9	3,200	30.1950
공기업3	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	7	2,400	27.4270
공기업4	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	3,600	31.9910
공기업5	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	8	3,200	29.8270
공기업6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	9	2,400	26.9700
공기업7	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	7	2,800	26.2760
공기업8	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	7	2,800	28.6910
공기업9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10	3,600	33.5130
공기업10	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	8	2,400	21.9870
공기업11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	0,800	27.7850
공기업12	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	5	3,200	26.9320
공기업13	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	8	2,400	24.7470
공기업14	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	5	4,200	29.3220
공기업16	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7	3,200	23.6550
공기업16	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	3,200	27.5440
공기업17	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	7	2,400	26.4180
공기업18	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	6	2,400	23.8900
공기업19	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8	2,400	20.5750
공기업20	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	8	2,000	27.5850
공기업21	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	7	4,200	28.5620
공기업22	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	5	2,800	24.1710
공기업23	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	9	3,200	27.3810
공기업24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	8	2,800	26.4490
공기업25	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	6	2,800	26.8740
공기업26	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	5	2,800	26.3060
공기업27	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	4,200	27.3610

기관별로 산출된 재무건전성지수는 경영평가 항목내의 경영효율점수와 경영효율점수의 구성항목인 재무예산관리득점(비계량지표)을 재무적 경영성과와의 유의한 상관관계 검정을 위해 Pearson Correlation 분석을 수행 하였다.

경영성과가 유사한 집단으로 그룹 분류를 위하여 11개 재무건전성지표를 사용하여 K-평균 군집분석을 통하여 그룹으로 분류하고, 분산분석으로 그룹에서 유의성을 가지는 재무건전성지표를 분석하였다.

공기업 27개 기관의 재무건전성지수 11개 세부 지표와 경영평가 점수의 경영효율과 재무예산관리 항목점수결과는 <표 18>과 같았다.

<표 19> 공기업 재무건전성지수 산출과정의 세부항목 계산식

세부항목	계산식
장기금융부채	장기차입금 + 사채
경상이익	영업이익손실 + 기타이익손실
기초자산	(자산총계 + 전기자산총계)의 평균
총자산경상이익률	경상이익 / 기초자산
총자산경상이익률의 변화	총자산경상이익률 - 전기총자산경상이익률
총자산 대비 영업현금흐름비율	영업활동으로인한현금흐름 / 기초자산
영업현금흐름과 경상이익의 차이	(영업활동으로인한현금흐름 - 경상이익) / 기초자산
레버리지변화	(장기금융부채 - 전기장기금융부채) / 기초자산
유동비율	유동자산 / 유동부채
유동비율의 변화	유동비율 - 전기유동비율
매출액영업이익률	영업이익손실 / 수익매출액 (영업이익손실 변수가 없고 영업이익 변수가 있는 경우: 영업이익 / 수익매출액) (수익매출액 변수가 없고 영업수익 변수가 있는 경우: 영업이익손실 / 영업수익)
매출액영업이익률의 변화	매출액영업이익률 - 전기매출액영업이익률 수익매출액 / 기초자산
자산회전율	(수익매출액 변수가 없고 영업수익 변수가 있는 경우: 영업수익 / 기초자산)
자산회전율의 변화	자산회전율 - 전기자산회전율 영업이익손실 / 이자비용 ⁵⁾
이자보상배율	(영업이익손실 변수가 없고 영업이익 변수가 있는 경우: 영업이익 / 이자비용)
자산규모의 변화	log(자산총계) - log(전기자산총계)

공기업(27개) 재무건전성지수의 11개 세부 지표의 산출을 위해 해당 기관 재무제표의 필요한 계정으로부터 금액을 가져와 <표 19>의 산출 계산식을 적용하여 변수 값을 도출하였다.

공기업 재무건전성지수의 합계를 구하기 위한 개별 변수 값은 <표 20>의 기준에 따라 점수화한다.

<표 20> Piotroski 변수 판정식

변수	변수 판정식
x1	총자산경상이익률 > 0 이면 x1은 1 아니면 0
x2	총자산경상이익률의변화 > 0 이면 x2는 1 아니면 0
x3	총자산대비영업현금흐름비율 > 0 이면 x3은 1 아니면 0
x4	영업현금흐름과 경상이익의 차이 > 0 이면 x4는 1 아니면 0
x5	레버리지변화 < 0 이면 x5는 1 아니면 0
x6	유동비율의 변화 > 0 이면 x6은 1 아니면 0
x7	유상증자 값이 있으면 x7은 0 아니면 1
x8	매출액영업이익률의 변화 > 0 이면 x8는 1 아니면 0
x9	자산회전율의 변화 > 0 이면 x9는 1 아니면 0
x10	이자보상배율 > 1 이면 x10은 1 아니면 0
x11	자산규모의 변화 > 0 이면 x11은 1 아니면 0

재무제표의 해당 계정으로부터 금액을 가져 왔으며, <표 20>의 11가지 지표의 산출 중간과정 및 재무건전성지수의 자세한 세부항목의 값은 부록에 수록하였다.

4.1.2 준정부기관 재무건전성지수 분석결과

준정부기관(73개)⁶⁾ 기관의 재무건전성지수 11개 세부 지표의 경영평가 점수의 경영효율과 재무예산관리 항목 점수는 <표 21>와 같다.

5) 이자비용이 0인 경우엔 0.0001로 변환, 이자비용이 0이면 이자보상배율을 구할 수 없음
 6) 2011회계연도 결산대상기관 76개 중 수자원사업단, 한국사회서비스관리원, 한국컨테이너부두공단 3개 기관은 합병 또는 기관해산에 의하여 경영평가에서 제외기관으로 검증에서 제외함(경영평가 점수 부재)

<표 21> 2011회계연도 준정부기관 재무건전성지수와 경영평가 득점표

기관명	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	재무건전성지수	재무예산관리 (비계량)득점	경영효율
준정부1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	2,400	24.787
준정부2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	3,200	26.024
준정부3	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	8	2,400	25.681
준정부4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	2,400	26.759
준정부5	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9	4,800	28.202
준정부6	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	4	—	16.406
준정부5	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6	4,500	24.630
준정부6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	—	13.735
준정부7	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	7	3,200	26.936
준정부8	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	—	13.517
준정부9	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	9	3,200	28.365
준정부10	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	6	2,800	23.101
준정부13	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	7	2,800	27.042
준정부14	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	5	—	16.181
준정부15	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	5,000	23.303
준정부16	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	7	—	9.649
준정부17	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	7	—	16.503
준정부18	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4	—	10.115
준정부19	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	6	4,000	24.720
준정부20	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	8	—	14.358
준정부21	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	—	11.663
준정부22	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	7	—	15.99
준정부23	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10	—	16.414
준정부24	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	4,500	23.577
준정부25	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	—	12.136
준정부26	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	5	—	15.757
준정부27	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	2,800	27.470
준정부28	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	9	3,200	26.509
준정부29	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	—	14.772
준정부30	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	7	—	14.259
준정부31	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	—	16.081
준정부32	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	6	—	12.335
준정부33	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4	—	16.762
준정부34	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	8	—	16.896
준정부35	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7	3,200	26.080
준정부36	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	—	14.774
준정부37	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	9	4,000	23.406
준정부38	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	3,500	23.599
준정부39	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	9	—	16.326
준정부40	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	—	12.906
준정부41	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	7	2,400	24.339
준정부42	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	—	12.778
준정부43	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	—	16.314
준정부44	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	—	15.042
준정부45	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10	—	16.692
준정부47	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	5	2,400	24.462
준정부47	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6	2,000	23.059
준정부48	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	8	—	15.385
준정부49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	—	15.647
준정부50	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10	—	15.944
준정부51	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	—	14.297
준정부52	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	—	13.801
준정부53	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	7	—	14.264

기관명	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	재무건전성지수	재무예산관리 (비계량)특점	경영효율
준정부54	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	7	3,500	24.179
준정부55	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	5	—	16.998
준정부56	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	7	—	16.978
준정부57	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6	—	11.641
준정부58	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	7	—	15.573
준정부59	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	—	12.533
준정부60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	4,000	26.777
준정부61	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	2,000	21.272
준정부62	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	5	—	17.000
준정부63	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	8	2,800	22.883
준정부64	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10	—	14.160
준정부65	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	6	—	15.104
준정부66	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	8	4,000	26.281
준정부67	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	8	2,400	27.419
준정부68	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	9	—	7.533
준정부69	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	8	—	13.337
준정부70	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	7	—	16.957
준정부71	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	6	—	13.079
준정부72	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	7	2,400	22.071
준정부73	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5	—	15.987

준정부기관(73개) 기관의 재무건전성지수의 11개 세부 지표의 산출을 위해 해당 기관 재무제표의 계정으로부터 금액을 가져 왔으며, <표 20>의 산출 계산식을 적용하여 변수 값을 산출하였다.

준정부기관(73개)의 재무건전성지수의 합계를 구하기 위한 개별 변수 값은 공기업의 경우와 같이 <표 22>의 기준에 따라 점수화한다. 이외 재무건전성지수 산출을 위한 중간과정의 세부관리항목(공기업·준정부기관 공통 적용)의 계산은 <표 23>의 기준을 적용하여 계산하였다.

<표 22> 준정부기관 재무건전성지수 산출과정의 세부항목 계산식

세부항목	계산식
이자비용	이자비용이 있는 경우에는 이자비용 사용, (이자비용이 없는 경우에는 이자비용 = 차입금이자 + 사 채이자)
장기금융부채	장기차입금 + 사채
경상이익	영업이익손실 + 영업외수익 - 영업외비용 (영업이익손실 변수가 없는 경우: 경상이익 = 사업이익손 실 + 사업외수익 - 사업외비용)
기초자산	(자산총계 + 전기자산총계)의 평균
총자산경상이익률	경상이익 / 기초자산
총자산경상이익률의 변화	총자산경상이익률 - 전기총자산경상이익률
총자산 대비 영업현금흐름비율	영업활동으로인한현금흐름 / 기초자산
영업현금흐름과 경상이익의 차이	(영업활동으로인한현금흐름 - 경상이익) / 기초자산
레버리지변화	(장기금융부채 - 전기장기금융부채) / 기초자산
유동비율	유동자산 / 유동부채
유동비율의 변화	유동비율 - 전기유동비율
매출액영업이익률	영업이익손실 / 매출액 (영업이익손실 변수가 없고 사업이익손실 변수가 있는 경 우: 사업이익이익손실 / 사업수익)
매출액영업이익률의 변화	매출액영업이익률 - 전기매출액영업이익률
자산회전율	매출액 / 기초자산 (매출액 변수가 없고 사업수익 변수가 있는 경우: 사업수 익 / 기초자산)
자산회전율의 변화	자산회전율 - 전기자산회전율
이자보상배율	영업이익손실 / 이자비용 (영업이익손실 변수가 없고 사업이익손실 변수가 있는 경 우: 사업이익손실 / 이자비용)
자산규모의 변화	$\log(\text{자산총계}) - \log(\text{전기자산총계})$

<표 23> 재무건전성지수 산출과정의 세부항목 공통 적용기준

세부항목	계산식
이익의 인식	사업이익, 사업외수익, 사업외비용, 기타수익, 기타비용 등은 전부 영업이익, 영업외수익, 영업외비용으로 입력
수익의 인식	수익, 사업수익, 영업수익 등은 전부 매출액으로 입력
장기금융부채	장기차입금과 사채의 합으로 입력
이자비용	이자비용이 있는 경우에는 그 값을 쓰고, 없는 경우에는 영업비용중에 차입금이자, 사채이자의 합으로 입력
유동자산	유동자산이 없는 준정부기관은 현금및현금성자산+금융자산+유가증권+대출채권+기타자산을 유동자산으로 입력
부채의 인식	차입부채를 유동부채로 입력
유동부채	유동부채의 경우에는 보험부채를 유동부채로 입력
공기업 매출액	매출액을 나타내는 변수가 영업수익, 수익매출액이 있고, 영업이익을 나타내는 변수가 영업이익손실, 영업이익이 있는 경우 각각 맞게 나누어 입력
경상이익	영업외비용이나 영업외수익 변수가 없는 경우 영업이익손실+기타이익손실을 경상이익으로 입력
준정부기관 매출액	매출액을 나타내는 변수가 매출액과 사업수익이 있는 경우, 영업이익을 나타내는 변수가 영업이익손실, 사업이익손실로 입력
부채 및 자산의 인식	장기금융부채나 유동부채, 유동자산 등이 없는 기업에 대해서는 임의로 선정하지 않고 결측값으로 처리

4.2 결과분석

4.2.1 재무건전성지수 분석결과

공기업(27개) 및 준정부기관(73개)의 재무건전성지수 계산결과는 <표 24>와 같이 공기업 평균값은 6.926점과 준정부기관 평균값은 7.408점으로 준정부기관의 평균값이 0.482 높게 나타났다.

공공기관과 일반기업의 재무건전성지수의 비교를 위해서는 이한득과 박경덕의 연구결과를 사례로 들 수 있다. 이한득(2003)은 비금융 상장기업 547개

를 대상으로 분석기간 1995년부터 2000년까지의 재무건전성지수를 조사하였다. 상장기업의 재무건전성지수 계산결과 외환위기 발생하기 이전인 1995년 평균 5.6점에서 외환위기가 발생했던 1997년에는 최저점인 5.2점으로 하락하였다. 1999년 재무건전성지수는 외환위기를 경험한 후 경기악화에 따른 수익성 제고와 기업구조조정 노력의 성과로 인한 재무구조 개선효과 반영으로 외환위기 이전보다 훨씬 높은 6.4점을 기록하였다.

<표 24> 공기업·준정부기관 재무건전성지수 최저값, 최고값 및 평균값

재무건전성지수	공기업(대상기관: 27개)	준정부기관(대상기관: 76)
평균	6.926	7.408
최저	3	4
최고	10	11

박경덕(2008)에 의하면 신용등급이 높은 기업이 재무건전성도 높은 것으로 나타났으며, 재무건전성지수와 신용등급간에는 밀접한 관계가 있음을 확인하였다. 신용등급의 최상위 등급인 AAA등급의 경우 재무건전성지수가 7점 이상을 유지하였고, 투자등급인 BBB등급 이상 기업은 6점 이상을 투기등급인 BB등급은 6점 이하를 기록하였다. 따라서 2011회계연도 공기업·준정부기관의 재무건전성지수의 평균점수는 6점 이상으로 신용등급으로 BBB등급이상으로 추정 가능하다.

공기업의 재무건전성지수는 <표 25>에서와 같이 경영평가요소 중 경영효율 지표와 유의수준 0.05에서 매우 높은 유의한 상관관계(.473)를 보였다. 따라서 기존에 재무적 성과지표인 성장성, 수익성, 안전성, 생산성 및 현금흐름성 지표 등의 복잡하고 다양한 지표들을 모두 고려하지 않아도, 단순화된 재무건전성지수만으로도 대표성이 있음을 확인하였다. 재무건전성지수와 유의성을 보인 기타 지표로는 총자산경상이익률의 변화, 총자산대비 영업현금흐름비율, 영업현금흐름과 경상이익의 차이 등의 3가지이다. 이들 3개의 지표는 재무건전성지표의 산출을 위해 사용된 11개 지표 중 나머지 8개에 비해서 재무건전성지표에 실질적인 영향력을 미치는 지표로 이해될 수 있다. 반면, 재무건전성지수와 경영평가의 세부항목인 재무예산관리평가 점수와는 유의한 상관관

계를 보이지 않았다. 분석결과 재무예산관리평가점수는 계량적인 요소뿐만 아니라 비계량적인 요소도 반영한 것이어서 유의한 상관관계를 보이지 않은 것으로 추정된다.

<표 25> 공기업 재무건전성지수와 경영평가 점수의 상관관계 분석

재무건전성지표	총자산 상익률	자 정 상 익 률 변 화	총자산 대비영 업현금 흐름비 율	영업 현금 흐름 과경 상 이익 의 차 이	레 버 리 지 변 화	전기 유 동 비 율	유 상 증 자 여 부	매 출 액 영 이 를 의 변 화	자 회 율 의 변 화	자 산 전 의 변 화	자 보 상 배 율	자 산 모 의 변 화	재 무 건 전 성 지 수	재 무 예 산 관 리 평 가 점 수	경 영 효 율
총자산 경상이 익률	Pearson 상관계수	1	.332	.497**	.189	.226	-.025	-.076	.239	.049	-.029	-.239	.238	-.010	.517* *
	유의확률(양쪽)		.090	.008	.345	.313	.902	.706	.230	.807	.884	.230	.232	.960	.006
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27
총자산 경상이 익률의 변화	Pearson 상관계수	.332	1	.111	.002	.279	.362	-.074	.817**	.005	.046	-.132	.410*	.043	.358
	유의확률(양쪽)	.090		.580	.992	.209	.069	.715	.000	.982	.819	.511	.034	.832	.066
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27
총자산 대비영 업현금 흐름비 율	Pearson 상관계수	.497**	.111	1	.946* *	.524*	.150	-.007	.038	.173	.381	-.142	.496**	-.101	.425*
	유의확률(양쪽)	.008	.580		.000	.012	.464	.972	.851	.389	.050	.479	.009	.617	.027
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27
영업현 금흐름 과경 상 이익의 차 이	Pearson 상관계수	.189	.002	.946**	1	.552* *	.181	.020	-.046	.177	.442*	-.072	.472*	-.110	.288
	유의확률(양쪽)	.345	.992	.000		.008	.377	.919	.819	.377	.021	.723	.013	.584	.145
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27
레버리 지변화	Pearson 상관계수	.226	.279	.524*	.552* *	1	.429*	.088	.244	.001	-.014	.470*	.377	-.314	.251
	유의확률(양쪽)	.313	.209	.012	.008		.046	.698	.273	.997	.950	.027	.084	.155	.260
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
전기유 동비율	Pearson 상관계수	-.025	.362	.150	.181	.429*	1	.207	.131	-.254	.299	.455*	.203	-.359	.264
	유의확률(양쪽)	.902	.069	.464	.377	.046		.311	.524	.211	.139	.020	.320	.072	.192
	N	26	26	26	26	22	26	26	26	26	26	26	26	26	26
유상증 자여부	Pearson 상관계수	-.076	-.074	-.007	.020	.088	.207	1	.212	-.200	-.059	.157	.180	-.029	.403*
	유의확률(양쪽)	.706	.715	.972	.919	.698	.311		.289	.316	.771	.434	.368	.886	.037
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27

재무건전성지표		총 산 상 의 익 률	자 경 상 의 의 화	자 경 이 를 변	총 자 산 대 비 율	영 업 현 금 흐 름 상 의 차 이	레 비 지 변 화	전 기 유 동 비 율	유 상 증 자 여 부	매 출 액 영 업 이 익 률 의 변	자 회 전 의 변 화	산 전 의 화	자 보 상 배 율	자 규 의 화	산 모 변	무 전 성 수	재 예 관 평 가 점	무 산 리 가 점	경 영 효 율
매출액 영업이 익률의 변화	Pearson 상관계수	.239	.817**	.038	-.046	.244	.131	.212		1	-.244	.029	.039	.377	.183	.395*			
	유의확률(양쪽)	.230	.000	.851	.819	.273	.524	.289			.219	.887	.848	.052	.361	.041			
	N	27	27	27	27	22	26	27		27	27	27	27	27	27	27			
자산회 전율의 변화	Pearson 상관계수	.049	.005	.173	.177	.001	-.254	-.200	-.244	1	.093	-.492*	-.014	-.165	-.181				
	유의확률(양쪽)	.807	.982	.389	.377	.997	.211	.316	.219		.645	.009	.943	.410	.367				
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27			
이자보 상배율	Pearson 상관계수	-.029	.046	.381	.442*	-.014	.299	-.059	.029	.093	1	-.116	.139	.081	.096				
	유의확률(양쪽)	.884	.819	.050	.021	.950	.139	.771	.887	.645		.564	.489	.688	.633				
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27			
자산규 모의변 화	Pearson 상관계수	-.239	-.132	-.142	-.072	.470*	.455*	.157	.039	-.492*	-.116	1	-.061	-.303	-.037				
	유의확률(양쪽)	.230	.511	.479	.723	.027	.020	.434	.848	.009	.564		.763	.124	.854				
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27			
재무건 전성지 수	Pearson 상관계수	.238	.410*	.496**	.472*	.377	.203	.180	.377	-.014	.139	-.061	1	.070	.473*				
	유의확률(양쪽)	.232	.034	.009	.013	.084	.320	.368	.052	.943	.489	.763		.727	.013				
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27			
재무예 산관리 평가점 수	Pearson 상관계수	-.010	.043	-.101	-.110	-.314	-.359	-.029	.183	-.165	.081	-.303	.070	1	.279				
	유의확률(양쪽)	.960	.832	.617	.584	.155	.072	.886	.361	.410	.688	.124	.727		.159				
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27			
경영효 율	Pearson 상관계수	.517**	.358	.425*	.288	.251	.264	.403*	.395*	-.181	.096	-.037	.473*	.279	1				
	유의확률(양쪽)	.006	.066	.027	.145	.260	.192	.037	.041	.367	.633	.854	.013	.159					
	N	27	27	27	27	22	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27			

* 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.

** 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

준정부기관을 대상으로 상관관계 분석 결과에 따르면 <표 26>과 같이 재무건전성지수는 경영효율과 재무예산관리득점 모두와 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 재무건전성지수를 구성하는 11개 재무관련 지표들 중 유일하게 매출액영업이익률의 변화만이 재무건전성지수와 유의한 상관관계를 보였다. 따라서 매출액영업이익률의 변화는 나머지 10개 지표에 비해서 재무건전성지

수에 실질적인 영향력을 미치는 지표로 이해될 수 있다. 이는 준정부기관의 업무성격이 수익창출활동 없이 정부사업의 위탁업무에 따른 기관특성으로 인한 결과로 추정된다.

<표 26> 준정부기관 재무건전성지수와 경영평가 점수의 상관관계 분석

재무건전성지표		총자산 상이익률	총자산 경상이익 의변화	총자산 대비영 업현금 흐름비 율	영업 현금 흐름 과경 상이익 의차 이	레버 리지 변화	유동 비율 의변 화	유상 증자 여부	매출 액영 업이 익률 의변 화	자산 회전 율의 변화	이자 보상 배율	자산 규모 의변 화	재무 건전 성지 수	재무 예산 관리 (비 계량) 특 점	경영 효율
총자산 경상이 익률	Pearson 상관계수	1	.172	.157	-.864* *	-.756* *	-.391* *	.a	-.493* *	.040	-.004	-.053	-.143	.393*	.017
	유의확률(양 쪽)		.142	.175	.000	.000	.001	.	.000	.738	.975	.652	.219	.038	.884
	N	76	74	76	76	21	73	76	74	74	75	75	76	28	73
총자산 경상이 익률의 변화	Pearson 상관계수	.172	1	-.339* *	-.323* *	.616**	-.743* *	.a	.016	.065	.101	.086	.004	.045	.136
	유의확률(양 쪽)	.142		.003	.005	.003	.000	.	.895	.582	.392	.466	.972	.818	.255
	N	74	74	74	74	21	73	74	74	74	74	74	74	28	72
총자산 대비영 업현금 흐름비 율	Pearson 상관계수	.157	-.339* *	1	.361**	-.724* *	.181	.a	-.064	-.400* *	-.001	.627**	.175	.190	-.092
	유의확률(양 쪽)	.175	.003		.001	.000	.125	.	.589	.000	.995	.000	.130	.333	.438
	N	76	74	76	76	21	73	76	74	74	75	75	76	28	73
영업현 금흐름 과경 상이익 의차 이	Pearson 상관계수	-.864* *	-.323* *	.361**	1	.030	.469**	.a	.461**	-.219	.003	.369**	.224	-.291	-.059
	유의확률(양 쪽)	.000	.005	.001		.898	.000	.	.000	.061	.977	.001	.052	.133	.622
	N	76	74	76	76	21	73	76	74	74	75	75	76	28	73
레버리 지변화	Pearson 상관계수	-.756* *	.616**	-.724* *	.030	1	.004	.a	-.050	.327	.002	.444*	-.185	-.466	-.244
	유의확률(양 쪽)	.000	.003	.000	.898		.985	.	.830	.147	.992	.044	.421	.148	.299
	N	21	21	21	21	21	20	21	21	21	21	21	21	11	20
유동비 율의변 화	Pearson 상관계수	-.391* *	-.743* *	.181	.469**	.004	1	.a	.179	-.003	.018	-.160	.112	-.189	-.135
	유의확률(양 쪽)	.001	.000	.125	.000	.985		.	.130	.982	.881	.176	.347	.345	.261
	N	73	73	73	73	20	73	73	73	73	73	73	73	27	71
유상증 자여부	Pearson 상관계수	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a
	유의확률(양 쪽)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	76	74	76	76	21	73	76	74	74	75	75	76	28	73

재무건전성지표		총자산 상이익률	총자산 경상이 이익률의 변화	총자산 대비영 업현금 흐름비 율	영업 현금 과정 상이익 의 차이	레버 리지 변화	유동 비율 의 변화	유상 증자 여부	매출 액영 업이 익률 의 변화	자산 회전 율의 변화	이자 보상 배율	자산 규모 의 변화	재무 건전 성지 수	재무 예산 관리(비계 량)특 점	경영 효율
매출액 영업이 익률의 변화	Pearson 상관계수	-.493*	.016	-.064	.461**	-.050	.179	.a	1	-.004	.111	-.041	.426**	.028	.184
	유의확률(양 쪽)	.000	.895	.589	.000	.830	.130	.		.971	.346	.729	.000	.889	.121
	N	74	74	74	74	21	73	74	74	74	74	74	74	28	72
자산회 전율의 변화	Pearson 상관계수	.040	.065	-.400*	-.219	.327	-.003	.a	-.004	1	.011	-.235*	-.052	.256	.030
	유의확률(양 쪽)	.738	.582	.000	.061	.147	.982	.	.971		.925	.044	.659	.189	.801
	N	74	74	74	74	21	73	74	74	74	74	74	74	28	72
이자보 상배율	Pearson 상관계수	-.004	.101	-.001	.003	.002	.018	.a	.111	.011	1	.032	.207	-.188	.190
	유의확률(양 쪽)	.975	.392	.995	.977	.992	.881	.	.346	.925		.785	.074	.337	.108
	N	75	74	75	75	21	73	75	74	74	75	74	75	28	73
자산규모의 변화	Pearson 상관계수	-.053	.086	.627**	.369**	.444*	-.160	.a	-.041	-.235*	.032	1	-.073	.129	-.083
	유의확률(양 쪽)	.652	.466	.000	.001	.044	.176	.	.729	.044	.785		.532	.514	.489
	N	75	74	75	75	21	73	75	74	74	74	75	75	28	72
재무건 전성지 수	Pearson 상관계수	-.143	.004	.175	.224	-.185	.112	.a	.426**	-.052	.207	-.073	1	.170	.099
	유의확률(양 쪽)	.219	.972	.130	.052	.421	.347	.	.000	.659	.074	.532		.388	.403
	N	76	74	76	76	21	73	76	74	74	75	75	76	28	73
재무예 산관리 (비계 량)특 점	Pearson 상관계수	.393*	.045	.190	-.291	-.466	-.189	.a	.028	.256	-.188	.129	.170	1	.139
	유의확률(양 쪽)	.038	.818	.333	.133	.148	.345	.	.889	.189	.337	.514	.388		.480
	N	28	28	28	28	11	27	28	28	28	28	28	28	28	28
경영효 율	Pearson 상관계수	.017	.136	-.092	-.059	-.244	-.135	.a	.184	.030	.190	-.083	.099	.139	1
	유의확률(양 쪽)	.884	.255	.438	.622	.299	.261	.	.121	.801	.108	.489	.403	.480	
	N	73	72	73	73	20	71	73	72	72	73	72	73	28	73

* 상관계수는0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.

** 상관계수는0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

a 하나 이상의 변수가 상수이므로 계산할 수 없습니다.

참고로 11개 재무건전성지수의 지표들 중 매출액영업이익률의 변화만이 재무건전성지수와 유의한 상관관계를 보였다. 따라서 매출액영업이익률의 변화는 나머지 10개 지표에 비해서 재무건전성지수에 실질적인 영향력을 미치는 지표로 이해될 수 있다. 이러한 현상이 차기 회계연도에도 지속적으로 관찰된다면 재무건전성지표를 매출액영업이익률의 변화와 같은 유의한 상관관계

를 보이는 지표들만으로 산출가능 하도록 모형을 개선하는 것도 고려할 수 있을 것이다.

4.2.2 군집분석결과

2011년도 결산자료를 기초로 재무건전성지수의 11개 지표를 사용하여 K-평균 군집분석을 실시하였다. 공기업은 27개 중 자료가 누락된 5개 기관을 제외한 22개 업체가 3개 집단의 그룹으로 분류되었다. 분산분석결과 <표 27>와 같이 11개 재무건전성지표 중 유의수준 0.05에서 2개 지표(매출액영업이익률의변화, 이자보상배율)가 유의한 것으로 나타났다. 따라서 나머지 9가지 지표는 군집들을 구분하는 변별력이 없으며 이들 두 가지 지표만 그룹 간에 유의미한 차이를 보였으므로, 보다 바람직한 집단으로 분류되기 위해서는 이들 두 가지 지표의 관리에 많은 노력을 기울여야 할 것으로 판단된다.

<표 27> 공기업 재무건전성지표의 분산분석 결과

재무건전성지표	군집			F	유의확률
	1	2	3		
총자산경상이익률	.0025	.0000	.0007	.012	.988
총자산경상이익률의변화	-.0031	.0008	.0034	.969	.397
총자산대비영업현금흐름비율	.0259	.0023	.0066	.180	.836
영업현금흐름과경상이익의차이	.0234	.0023	.0059	.234	.793
레버리지변화	.0555	.0498	.0379	.014	.987
유동비율의변화	-.1556	-1.5060	-2.3931	1.953	.169
유상증자여부	0	0	0	1.221	.317
매출액영업이익률의변화	-.0262	.0209	.1207	6.750	.006
자산회전율의변화	.0376	.0016	-.0005	.663	.527
이자보상배율	2.1790	8.7295	124.4999	2802.490	.000
자산규모의변화	.0763	.1105	.0570	.121	.886
공기업 수	18	3	1		
집단특성	불량 (매출액영업이익률의변화 마이너스, 이자보상배율 최저)	보통 (낮은 매출액영업이익률의변화, 중간정도의 이자보상배율)	우량 (높은 매출액영업이익률의변화, 가장 높은 이자보상배율)		

구체적으로 이들 세 그룹은 두 가지 유의한 지표를 기초로 불량(18개 업체), 보통(3개 업체), 우량(1개 업체)으로 명명할 수 있으며, 각 그룹별로 분류된 기관은 <표 28>과 같다.

공기업1을 비롯하여 불량 군에 포함된 이들 18개 기관은 앞으로 지속적인 모니터링이 필요하며 특히 2개 지표(매출액영업이익률의 변화, 이자보상배율)가 바람직한 방향으로 변화될 수 있도록 경영전략의 수립 및 실행을 통한 자체적인 노력이 요구된다.

<표 28> 공기업 재무건전성지표의 군집분석 결과

공기업	케이스군집			전체
	불량	보통	우량	
공기업1	1	0	0	1
공기업3	1	0	0	1
공기업4	1	0	0	1
공기업6	1	0	0	1
공기업7	1	0	0	1
공기업12	1	0	0	1
공기업13	1	0	0	1
공기업14	1	0	0	1
공기업15	1	0	0	1
공기업18	1	0	0	1
공기업19	1	0	0	1
공기업20	1	0	0	1
공기업21	1	0	0	1
공기업22	1	0	0	1
공기업23	1	0	0	1
공기업24	1	0	0	1
공기업25	1	0	0	1
공기업26	1	0	0	1
공기업27	0	1	0	1
공기업10	0	1	0	1
공기업11	0	1	0	1
공기업5	0	0	1	1
합 계	18	3	1	22

75개 준정부기관을 2011년도 결산자료에 근거하여 11개 재무건전성지표를 K-평균 군집분석 결과 자료가 누락된 55개 기관을 제외한 20개 기관이 3개 그룹으로 구성 되었으며, 분산분석결과는 <표 29>와 같이 11개 지표 중 유의 수준 0.05에서 2개 지표(유동비율의변화, 이자보상배율)가 유의한 것으로 나타났다. 매출액영업이익률이 유의한 지표였던 공기업과는 달리 준정부기관의 경우는 유동비율이 유의한 것으로 나타났는데, 이는 준정부기관의 비영리적 기업 특성으로 인한 결과로 분석된다.

<표 29> 준정부기관 재무건전성지표의 분산분석 결과

재무건전성지표	군집			F	유의확률
	1	2	3		
총자산경상이익률	.1921	-.0515	-.0101	.186	.832
총자산경상이익률의변화	.0108	-.0439	.0021	.031	.970
총자산대비영업현금흐름비율	.1715	.0601	.0758	.038	.963
영업현금흐름과경상이익의차이	-.0206	.1116	.0859	.196	.824
레버리지변화	-.0149	-.0319	-.0334	.001	.999
유동비율의변화	.2336	-.3673	-6.8425	16.451	.000
유상증자여부	0	0	0	.	.
매출액영업이익률의변화	-.0069	-.0385	.0182	.050	.951
자산회전율의변화	-.0146	.0884	.2766	.786	.472
이자보상배율	3.73300494524E11	-3.20028400000E14	-3.60072700000E13	19458.166	.000
자산규모의변화	.1809	.0190	.0046	.127	.882
준정부기관 수	18	1	1		
집단특성	우량 (양의 유동비율의변화, 가장 높은 이자보상배율)	보통 (음의 유동비율의변화, 음의 이자보상배율)	불량 (큰 음의 유동비율의변화, 큰 음의 이자보상배율)		

이들 지수를 기초로 각 그룹의 특성을 불량(1개 기관), 보통(1개 기관), 우량(18개 기관)으로 분류해 볼 수 있으며, 해당 기관은 <표 30>과 같다. 따라서 불량과 보통 군에 포함된 준정부61과 준정부5는 앞으로 지속적인 모니터링이 필요하며, 특히 2개 지표(유동비율의변화, 이자보상배율)가 바람직한 방향으로 변화될 수 있도록 경영전략의 수립 및 실행을 통한 자체적인 노력이 요구된다.

<표 30> 준정부기관 재무건전성지표의 군집분석 결과

준정부기관	케이스군집			전체
	우량	보통	불량	
준정부2	1	0	0	1
준정부7	1	0	0	1
준정부22	1	0	0	1
준정부23	1	0	0	1
준정부24	1	0	0	1
준정부30	1	0	0	1
준정부32	1	0	0	1
준정부35	1	0	0	1
준정부36	1	0	0	1
준정부45	1	0	0	1
준정부46	1	0	0	1
준정부60	1	0	0	1
준정부62	1	0	0	1
준정부67	1	0	0	1
준정부74 ⁷⁾	1	0	0	1
준정부71	1	0	0	1
준정부72	1	0	0	1
준정부73	1	0	0	1
준정부5	0	1	0	1
준정부61	0	0	1	1
합 계	18	1	1	20

7) 한국컨테이너부두공단으로 기관합병에 따라 2011년도 경영평가에서 제외된 기관임.

4.3 분석결과 검증

4.3.1 검증 절차

본 연구에서 제안한 재무건전성지수가 효과성이 있는지를 확인하기 위해서는, 실무적으로 가장 활용도가 높은 공기업과 준정부기관의 경영평가의 경영효율 합계결과 값과 경영효율 평가항목의 세부지표이며 계량지표인 공기업·준정부기관의 재무예산성과 항목의 값(중소형기관 분류에 검사검증, 문화국민, 및 산업진흥 분류 준정부기관은 재무예산관리 평가항목이 없음)과 통계적으로 유의한 관련성을 보이는지를 검정하는 것이다. 따라서 재무건전성지수가 경영평가요소 중 <표 31>의 재무예산관리특점과 경영효율점수 등과 같은 재무부문 평가점수와의 유의한 상관관계를 보이는지를 검정하기 위해 Pearson Correlation 분석을 실시하였다. <표 31>는 공기업의 경영평가 결과 총괄 요약표이며, <표 32>는 평가결과 사례이다.

<표 31> 경영평가 범주내 경영효율 평가지표

평가 범주	지 표 명
경영효율	1. 업무효율
	2. 조직 및 인적자원관리
	3. 재무예산관리 및 성과
	(1) 재무예산관리
	(2) 재무예산성과
	(3) 계량관리업무
	4. 보수 및 성과관리
	(1) 보수 및 성과관리
	(2) 총인건비 인상률
	5. 노사관리

공기업 재무건전성지수의 효과성 검정 결과로 본 연구에서 제안한 재무건전성지수는 경영평가요소 중 경영효율지표와 매우 높은 유의한 상관관계를 확인하였다. 따라서 기존에 활용되던 재무관련 복잡하고 다양한 지표들을 모두 고려하지 않아도, 단순화된 재무건전성지수만으로도 충분하다는 것을 증명

한다.

<표 32> 경영평가지표 총괄 요약표 (공기업 사례)

평가 범주	지 표 명	비계량		계량		합계	
		가중치	등급	가중치	등급	가중치	득점
경영효율	1. 업무효율			8	7.845	8	7.845
	2. 조직 및 인적자원관리	4	B ⁺			4	3.200
	3. 재무예산관리 및 성과						
	(1) 재무예산관리	4	A ⁰			4	3.600
	(2) 재무예산성과			6	5.904	6	5.904
	(3) 계량관리업무			2	1.942	2	1.942
	4. 보수 및 성과관리						
	(1) 보수 및 성과관리	4	B ⁰			4	2.800
	(2) 총인건비 인상률			4	4.000	4	4.000
	5. 노사관리	3	A ⁰			3	2.700

준정부기관 재무건전성지수의 효과성 검정 결과로 상관관계를 분석한 결과에 따르면, 재무건전성지수는 경영효율과 재무예산관리득점 모두와 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 재무건전성지표들 중에서는 매출액영업이익률의 변화만이 재무건전성지수와 유의한 상관관계를 보였다. 따라서 매출액영업이익률의 변화는 나머지 10개 지표에 비해서 재무건전성지수에 실질적인 영향력을 미치는 지표로 이해될 수 있다. 반면에 재무건전성지수는 재무예산관리평가점수와는 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 분석결과 재무예산관리평가점수는 계량적인 요소뿐만 아니라 비계량적인 요소도 반영한 것이어서 유의한 상관관계를 보이지 않는 것으로 추정된다.

4.3.2 검증 결과 및 한계성

공기업에 대한 분석결과 본 연구에서 제안한 재무건전성지수는 경영평가요소 중 경영효율지표와 매우 높은 유의한 상관관계를 보였다. 따라서 기존에 활용하였던 5개 지표(성장성, 수익성, 안전성, 생산성, 현금흐름성)와 20개 세부지표(매출액영업이익률, 매출액순이익률, 총자산순이익률, 자기자본순이익률, 총자산증가율, 유형자산증가율, 매출액증가율, 순이익증가율, 유동비율, 부채비율, 자기자본비율, 영업이익대비이자보상비율, 부가가치액, 부가가치율, 노동소득분배율, 총자본투자, 설비투자효율, 영업활동, 투자활동, 재무활동) 등을 기반으로 도출된 복잡하고 다양한 지표들을 모두 고려하지 않아도, 단순화된 재무건전성지수만으로도 재무건전성의 지표로서 활용 가능성을 확인하였다.

공기업·준정부기관을 대상으로 일반기업에 적용 기준의 재무건전성지수 도출로 일반도 쉽게 이해할 수 있는 지표 도입 효과가 기대되며, 다양한 성격과 규모의 공공기관의 군집분류에 따라 군집군내에서 상대평가와 목표 군집으로 이동을 위한 경영전략 수립의 기초자료로 활용 가능할 것으로 예상된다.

공공기관의 재무건전성제고에 대한 대안은 그간 많은 연구를 통하여 지속적으로 제시되어 되어 왔다. 정성호(2011), 배기수(2012) 등의 연구에서 빠지지 않고 경영평가 등의 법률 개정이나 보완이 요구 되어져 왔다. 이를 위해서는 다양한 공공기관의 업무성격을 수용하며 일반인도 쉽게 이해할 수 있는 재무적 경영성과지표의 필요성이 결부되어 있다. 따라서 본 연구는 이런 요구사항을 완벽히 수용하지는 못하지만 단일 지수로서 공공기관의 재무건전성을 표현할 수 있는 속도계 역할을 할 수 있기를 바란다. 또한 재무건전성지수가 공공기관의 경영평가 및 공시항목으로 적용 가능성에 대한 기초연구로서 30여년의 역사를 지닌 공공기관 경영평가제도의 개선과 발전에 기여하기를 바란다.

김형민(2003)의 재무건전성지수를 이용한 상장기업의 신용등급과 주가수익률 예측에 관한 연구를 살펴보면 Piotroski 재무건전성지수와 이한득의 수정 재무건전지수 중 상관관계가 없거나 적은 변수를 확인하여 유상증자 변수를 제거하였다. 유상증자 변수 제거 후 신용등급과 관련된 이전 연구를 종합하여

0.01 유의 수준에서 유의한 값을 갖는 자산변동규모 변수를 추가하여 수정재무건전성지수를 제시하였다. 따라서 공기업과 준정부기관의 특성에 맞는 재무건전성지수 모형 도출을 위해서는 재무건전성지수와 세부지표간의 상관관계 분석을 통하여 유의성이 낮은 지표의 제거와 필요한 지표들의 추가적 연구가 요구된다.

본 연구에서도 유상증자 변수는 대상기관 100개(공기업: 27개, 준정부기관: 73개 중 3곳은 결측값으로 인하여 분석대상에서 제외) 기관 중 공기업 3곳만이 해당되어 세부 분석지표로서의 비중을 재검증하여 제거 여부를 판단할 필요성이 있다. 또한 상관관계분석, 군집분석 및 판별분석으로 이어진 다변량접근 방법에서 표본수의 부족으로 군집분석 이후의 결과에 대한 통계적 타당성이 낮은(정규성 가정 위배) 한계점을 가지고 있다.

공기업과 준정부기업의 재무제표는 개별기업의 업무 특성에 따른 예외적 회계처리기준과 필요에 의해 계정을 추가하여 사용함에 따라 지수 산출과정의 수익(매출)인식 등에 다양한 해석이 가능하여 일관된 판단이 어려운 점이 항상 존재한다. 본 연구의 재무건전성지수 산출과정의 세부지표는 <표 19>, <표 22> 및 <표 23>의 기준을 적용하여 계산하였으며, 부채와 자산의 인식 등 장기금융부채나 유동부채, 유동자산 등이 없는 기관에 대해서는 금액을 임의로 판단하지 않고 결측값으로 처리하였다. 이자비용이 0인 경우에는 이자보상배율값을 구할 수 없기 때문에 지수 산출을 위한 최소의 값으로 0.0001 값을 적용하여 이자보상배율을 산출하였다. 따라서 본 연구의 지표산출 과정에서 인식에 차이에 따른 금액의 변동이 있을 수 있는 개연성이 상존한다(부록 참조). 더불어 본 연구의 본질적 목적은 공공기관의 재무건전성을 일반인도 이해하기 쉽도록 지수화 가능성의 시도에 있으며, 실제 해당연도 기관의 성과평가가 목적이 아니기 때문에 기관의 실제 이름대신 공기업은 공기업1부터 공기업27로 준정부기관은 준정부1부터 준정부73으로 표기하였다.

V. 결 론

본 연구에서는 Piotroski의 재무건전성지수를 기초로 이한득의 이자보상배율과 김형민의 자산규모증가 변수를 포함한 11개의 변수 분석 모델에 공공기관 재무제표를 적용하여 재무건전성지수를 산출하였다. 공공기관의 재무건전성지수는 경영평가 결과점수(경영효율 및 재무예산관리)와 유의성 분석을 통하여 대표성을 검증하였다. 재무건전성지수와 경영평가 결과에 미치는 평가항목의 상관관계를 실증적으로 파악하여 공공기관의 재무적 성과를 효과적으로 측정할 수 있는 단순한 지표설정에 유용한 도구로서의 활용 가능성에 대한 검증이 연구의 목적이다.

공기업에 대한 분석결과 본 연구에서 제안한 재무건전성지수는 경영평가 항목 중 경영효율지표와 매우 높은 유의한 상관관계를 보였다. 준정부기관을 대상으로 상관관계 분석 결과는 재무건전성지수와 경영평가 항목의 경영효율과 재무예산관리 득점 모두와 유의한 상관관계를 보이지 않았으나 재무관련 지표의 세부항목 중에서는 매출액영업이익률의 변화만이 재무건전성지수와 유의한 상관관계를 보였다. 일반적으로 준정부기관의 경우 시장형 공기업과는 달리 영리 목적의 기업 성격 보다는 비영리 목적으로 정부 업무를 위탁·집행하는 기관의 성격을 가짐에 따라서 이러한 지표들은 모두 의미 있게 적용되지 않는 것으로 추정된다.

공기업 재무건전성지수와 11개 재무건전성 세부지표의 분산분석 결과 유의수준 0.05에서 2개 지표(매출액영업이익률의 변화, 이자보상배율)가 유의한 것으로 나타났다. 유의한 지표인 매출액영업이익률의 변화와 이자보상배율을 기반으로 공기업의 재무건전성 군집분석결과 3개의 그룹으로 불량(18개 업체), 보통(3개 업체), 우량(1개 업체)으로 상대비교가 가능하였다.

준정부기관은 11개 재무건전성 세부지표의 분산분석결과 유의수준 0.05에서 2개 지표(유동비율의 변화, 이자보상배율)가 유의한 것으로 나타났다. 또한 3개의 그룹으로 군집분석결과 불량(1개 기관), 보통(1개 기관), 우량(18개 기관)으로 분류 가능하였다. 매출액영업이익률이 유의한 지표였던 공기업과는

달리 준정부기관의 경우는 유동비율이 유의한 것으로 나타났는데, 준정부기관의 비영리적 기업 성격으로 인한 결과로 사료된다. 공기업과 준정부기관 모두 재무건전성 확보를 위해서는 이자보상배율이 공통적으로 가장 중요한 지표라는 것이 확인되어서, 최우선적으로 관리해야할 지표로 판단된다.

일반기업의 신용등급 예측에 사용하는 재무건전성지수를 공공기관의 재무건전성평가에 도입한다면, 재무건전성 변동성의 이해와 추세 파악을 일반도 쉽게 할 수 있을 것으로 예상된다. 또한 공공기관의 재무건전성지수를 활용한 군집분류에 따라 군집군내에서 상대평가와 목표 군집으로 이동을 위한 경영전략 수립의 기초자료로 활용 가능성을 확인하였다.

지난 수년 동안 공공기관의 경영평가와 재무건전성 개선 방안은 지속적으로 다양한 연구를 통하여 제시되어 왔다. 이들 연구의 근간에는 공공기관의 다양한 업무성격을 수용하며 일반인도 쉽게 이해할 수 있는 재무적 경영성과 지표의 필요성이 잠재되어 있다. 따라서 지난 몇 년간 공기업 부채의 급속한 증가와 부채비율 악화로 공공기관의 재무건전성과 지속가능성에 대한 우려로 연결되어지고 있는 현시점에서 공공기관 재무건전성지수의 도입 필요성에 대한 충분한 공감대 형성이 가능할 것으로 사료된다. 재무건전성지수의 도입을 통하여 개별 및 전체 공공기관 재무적 경영성과 변동현황을 한눈에 보여줄 수 있는 마치 자동차의 속도계와 같은 역할을 기대한다. 향후, 2011회연년도 이후의 공공기관의 재무건전성지수 산출 및 시계열 분석을 통하여 연도별 변동성에 대한 다양한 분석과 정확하고 섬세한 지표로서 완성도를 높일 수 있는 보완 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

고덕필a. (2003). 재무건전성지수 모형을 이용한 회사채의 신용등급예측에 관한 연구. 『회계연구』, 8(1), 151-168.

고덕필b. (2003). 주식투자수익률 예측에 대한 F_SCORE 모형의 유용성과 현실적합성. 『회계연구』, 8(1), 1-18.

국가회계기준센터. (2012). 『IFRS 전환상황 및 주요 이슈』. 국가회계기준센터 연구보고서.

국회예산정책처. (2016). 『2015회계연도 공공기관 결산 평가』. 국회예산정책처 발간자료.

기획예산처. (2007). 『공공기관 경영평가제도 혁신방안』. 기획예산처 발간자료.

기획재정부a. (2011). 『2011회계연도 공기업·준정부기관 결산서』. 기획재정부 발간자료.

기획재정부b. (2011). 『2011년도 공공기관 지정』. 기획재정부 발간자료.

기획재정부c. (2011) 『2010년도 공기업·준정부기관 회계 및 결산 교육(Ⅲ)』. 기획재정부 발간자료.

기획재정부a. (2013). 『공공기관 정상화 대책』. 기획재정부 보도자료.

기획재정부b. (2013). 『공공기관 부채정보 공개 의의와 주요 내용』. 기획재정부 발간자료.

기획재정부c. (2013). 『공공기관 경영평가지표 개편(안)』. 기획재정부 발간자료.

기획재정부. (2014). 『월간 재정동향 2014년 제15호』. 기획재정부 발간자료.

- 김상봉, Philip Ji, 조준경. (2011). 부도예측모형을 이용한 기업부실화의 원인 분석. 『시장경제연구』, 40(1): 85-106.
- 김형민. (2003). 『재무건전성지수를 이용한 신용등급평가와 주가수익률 예측에 관한 연구(박사학위)』. 청주대학교 대학원.
- 민재형, 송영민. (2003). 국내 생명보험회사의 재무건전성 평가 : ELECTRE II, 단순가중합모형, 군집분석의 비교. 『한국경영과학회지』, 28(4): 39-60.
- 박경덕, 한길석, 윤석진. (2008). 신용등급예측을 위한 수정재무건전성지수모형 도출에 관한 연구. 『국제회계연구』, 21(9): 1-18.
- 박진, 최진욱, 박진희, 김지영, 허경선. (2012). 『공공기관 부채의 잠재적 위험성 분석과 대응방안』. 한국조세연구원.
- 배기수. (2012). 재정위기 예방을 위한 기업파산예측모형 적용에 대한 고찰. 『정부회계연구』, 제10권 제1호.
- 신열. (2007). 지방공기업 서비스 품질과 재무성과 관계 분석. 『지방행정연구원』, 제21집 2호.
- 안숙찬. (2014). 공공기관의 경영평가 결과와 기관특성에 관한 연구. 『대한경영학회지』, 27(6): 835-859.
- 양미라. (2016). 『딥러닝과 빅데이터 산업동향』. 하안출판.
- 원구환. (2008). 지방공기업 내부지배구조로서의 이사회 구성과 재무성과간의 상관성 분석. 『지방정부연구』, 11(4): 111-127.
- 이균봉, 지상현. (2012). 기업의 재무건전성과 이익조정의 관련성. 『산업경제연구』, 25(3): 2339-2362.
- 이장희, 이종열. (2013). 재무건전성지수와 회계이익의 질과의 관련성 분석. 『회계연구』, 18(3): 21-47.
- 이준호, 박광호. (2012). 군집분석을 통한 중소기업 온라인 마케팅 지원 수혜기업의 세분화 전략에 관한 연구. 『e-비즈니스연구』, 13(4): 169-194.

- 이한득. (2001). 『재무건전성지수 모형에 관한 연구(신용등급 및 추가수익률과의 관계에 대한 실증분석)』. LG경제연구보고서, LG경제연구원.
- 정성호, 전향훈. (2012). 공공기관의 재무건전성제고 대안. 『재정연구』, 5(2): 195-232.
- 정재진. (2010). 기관 특성과 환경적 특성이 지방공기업 경영평가 결과에 미치는 영향: 경영평가지표 및 등급부여 개선방안의 제시를 중심으로. 『지방행정연구』, 24(2): 33-61.
- 정준수. (2011). 『공공기관 IFRS 도입에 따른 결산시스템 개선방안 연구』. 국가회계기준센터 연구보고서.
- 정준수. (2012). 『2012 공공기관 결산시스템 구축 결과보고서』. 기획재정부 보고서.
- 정창훈. (2013). 『공기업 부채의 심각성과 부채관리를 위한 방안』. 서울대학교 정책과 지식센터 세미나 발표자료.
- 조택. (2007). 공공기관의 경영평가지표 개편안에 관한 연구. 『한국거버넌스학회보』, 14(3): 285-313.
- 조택, 이창균. (2010). 공공기관 경영평가 지표의 타당성에 관한 연구. 『사회과학연구논총』, 24: 239-270.
- 한국조세재정연구원. (2012). 『공공기관 부채의 잠재적 위험성 분석과 대응 방안』. 한국조세연구원.
- 허명희. (2004). K-평균 군집화의 재현성 평가와 응용. 『응용통계연구』, 17(1): 135-144.
- 허명희. (1993). 『로짓/프로빗분석』. 한국사회학회, 기타간행물: 169-191.

2. 국외문헌

- Beaver, William H. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4: 71-111.
- Jeffery S., Abarbanell, Brian J., & Bushee. (1997). Fundamental Analysis, Future Earning, and Stock Prices. *Journal of Accounting Research*, 35(1): 1-24.
- Jeong, J.S., Na, K.S., & You, Y.Y. (2014). A Case Study of Financial Statements Reporting System based on XBRL Taxonomy in accordance with Korean Public Institutions adoption of K-IFRS. *Cluster Computing*, 17(3): 817-826.
- Ohlson, J.A. (1980). Financial Ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1): 109-131.
- Piotroski, Joseph D. (2000). Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers, *Journal of Accounting Research*, 38: 21-8456.

부 록

2011년도 공기업 재무건전성지수
산출과정의 세부항목 내용



□ 공기업 재무건전성지수 산출과정의 세부항목 내용

명칭	년도	영업활동으로인한현금흐름	기타이익손실	사채	수익매출액	영업이익손실
공기업1	2011	-154,637,723,677	1,034,052,648	150,000,000,000	190,341,713,978	-49,620,085,826
공기업2	2011	158,437,017,911				212,303,676,065
공기업3	2011	52,276,442,605	-2,623,263,676		265,444,543,832	
공기업4	2011	829,007,258,093	-75,618,785,206	747,665,000,000	1,548,724,212,252	601,007,734,159
공기업5	2011	15,796,951,675	1,597,002,973	312,155,000,000	82,249,871,815	
공기업6	2011	28,811,038,939	865,917,849	260,000,000,000	349,259,385,751	
공기업7	2011	-469,872,717,549	7,055,429,225	14,740,550,500,000	28,493,663,404,660	
공기업8	2011	78,962,188,973	-37,564,249		103,301,829,553	
공기업9	2011	243,478,995,765	2,495,449,570		568,529,646,536	
공기업10	2011	40,871,565,700	1,739,634,348		894,235,619,360	
공기업11	2011	-23,987,310,421	-3,287,023,552	861,320,000,000	247,912,772,623	
공기업12	2011	260,836,288,581	-137,136,754	1,364,975,000,000	4,394,577,013,635	
공기업13	2011	251,773,341,855	-858,086,074	1,424,315,000,000	5,923,273,194,387	
공기업14	2011	1,224,146,357,933	-281,343,699,467	19,444,027,000,000	5,693,072,008,438	
공기업15	2011	173,936,578,107	-6,830,613,067	747,665,000,000	4,862,123,422,691	
공기업16	2011	423,786,942,137	-2,257,894,768		7,788,216,740,905	
공기업17	2011	41,512,959,374	496,572,714		333,812,592,858	
공기업18	2011	276,592,175,845	1,678,355,797	972,995,000,000	5,208,094,296,661	
공기업19	2011	2,421,702,602,000	-195,062,149,113	7,437,255,066,642	8,948,378,221,612	
공기업20	2011	2,600,750,116,836	8,987,881,459	5,637,260,000,000	6,611,936,729,537	
공기업21	2011	385,251,987,203	-2,557,316,319	10,588,920,021,000	6,325,785,989,121	
공기업22	2011	4,144,729,124,382	165,703,237,610	34,643,312,032,970	43,532,301,775,272	-684,962,541,819
공기업23	2011	23,599,192,939	1,035,298,573		373,122,114,337	
공기업24	2011	256,681,931,798	29,908,064,140	1,426,650,000,000	5,062,954,704,172	
공기업25	2011	262,383,374,542	-1,649,262,503	1,487,594,000,000	2,133,973,904,222	
공기업26	2011	153,481,889,586	1,318,739,000,358	7,079,574,000,000	4,631,769,166,302	
공기업27	2011	-2,388,538,160,878	-16,844,121,984	50,146,265,000,000	15,259,953,168,710	

명칭	유동부채	유동자산	이자비용	자산총계	장기차입금
공기업1	1,183,375,683,640	235,343,267,969	54,520,917,996	698,806,854,833	101,231,449,000
공기업2			9,254,505,254	5,670,512,427,370	
공기업3	101,052,684,487	163,870,476,460	74,234,679,392	5,027,717,485,541	1,320,000,000,000
공기업4	1,103,451,155,449	327,837,524,826	136,261,556,046	7,777,911,121,893	404,415,978,910
공기업5	54,252,676,166	45,617,572,852	123,064,390	2,465,832,658,195	
공기업6	93,013,901,531	529,666,962,395	16,310,137,068	891,161,371,069	184,260,000,000
공기업7	8,140,299,670,800	11,982,501,494,662	723,803,941,252	36,010,498,709,207	509,177,426,028
공기업8	407,088,621,272	419,690,215,651	1,124,515,455	467,416,630,968	
공기업9	148,940,050,243	509,692,233,092	3,525,529,857	2,806,022,328,201	
공기업10	334,074,500,978	632,129,157,882	8,690,779,624	1,305,930,656,502	181,204,551,898
공기업11	278,186,136,773	484,109,547,062	3,928,794,222	3,337,404,747,568	792,666,664,311
공기업12	1,013,201,771,864	792,548,745,451	82,379,624,070	6,457,609,575,301	27,427,650,000
공기업13	736,157,362,318	920,883,610,803	69,099,572,129	6,050,175,118,097	158,652,800,000
공기업14	3,536,689,751,634	297,507,847,820	972,019,389,759	49,279,361,925,891	19,379,142,429
공기업15	1,195,447,295,070	1,104,812,538,206	49,521,297,476	5,867,476,656,203	6,441,000,000
공기업16	188,547,975,402	729,058,701,356	326,850,565	2,427,647,773,018	
공기업17	805,047,717,863	926,959,726,969	368,091,051	1,171,885,781,680	
공기업18	938,362,899,617	1,181,832,357,846	48,673,484,441	5,287,159,340,092	103,754,000,000
공기업19	5,490,320,392,097	3,610,185,817,180	411,034,484,630	31,567,401,668,001	1,786,545,868,987
공기업20	3,428,177,707,734	4,381,392,782,781	428,821,036,471	40,033,652,330,729	290,211,200,000
공기업21	1,351,279,630,469	4,352,289,094,762	251,810,412,052	23,425,915,630,201	300,172,561,252
공기업22	17,741,167,441,227	14,125,901,600,461	2,123,579,401,683	136,467,850,281,586	4,650,986,078,964
공기업23	45,856,199,080	96,484,575,418	2,606,901,956	403,336,262,585	26,202,763,500
공기업24	713,911,770,058	1,013,771,199,895	73,854,681,742	5,371,706,460,707	27,792,936,000
공기업25	657,051,658,233	549,321,716,118	88,744,244,280	4,581,802,815,589	798,109,890,000
공기업26	2,664,475,628,186	1,685,109,059,485	557,322,225,739	22,179,249,354,463	2,711,110,039,559
공기업27	34,108,899,841,132	92,249,581,777,017	211,404,448,973	158,473,034,285,886	34,257,247,017,183

명칭	영업수익	영업이익	유상증자	장기금융부채	경상이익
공기업1				251,231,449,000	-48,586,033,178
공기업2	822,747,904,393				212,303,676,065
공기업3		161,543,750,860		1,320,000,000,000	-2,623,263,676
공기업4				1,152,080,978,910	525,388,948,953
공기업5		15,321,508,727		312,155,000,000	1,597,002,973
공기업6		74,604,299,127		444,260,000,000	865,917,849
공기업7		1,018,202,986,275		15,249,727,926,028	7,055,429,225
공기업8		8,085,574,488			-37,564,249
공기업9		148,937,467,710	1,037,000,000		2,495,449,570
공기업10		97,499,470,021		181,204,551,898	1,739,634,348
공기업11		34,800,850,911	210,000,000,000	1,653,986,664,311	-3,287,023,552
공기업12		269,794,441,379		1,392,402,650,000	-137,136,754
공기업13		166,479,499,898		1,582,967,800,000	-858,086,074
공기업14		1,064,068,017,322	893,228,772,400	19,463,406,142,429	-281,343,699,467
공기업15		188,941,875,268		754,106,000,000	-6,830,613,067
공기업16		333,712,321,950			-2,257,894,768
공기업17		18,275,076,559			496,572,714
공기업18		119,282,705,905		1,076,749,000,000	1,678,355,797
공기업19		985,045,207,133		9,223,800,935,629	-195,062,149,113
공기업20		1,144,442,144,268		5,927,471,200,000	8,987,881,459
공기업21		597,282,486,322		10,889,092,582,252	-2,557,316,319
공기업22				39,294,298,111,934	-519,259,304,209
공기업23		6,862,278,143		26,202,763,500	1,035,298,573
공기업24		172,550,195,822		1,454,442,936,000	29,908,064,140
공기업25		74,333,886,078		2,285,703,890,000	-1,649,262,503
공기업26		890,589,704,524		9,790,684,039,559	1,318,739,000,358
공기업27		1,292,104,810,724		84,403,512,017,183	-16,844,121,984

명칭	전기자산총계	기초자산	전기장기금융부채	총자산경상이익률	전기총자산경상이익률
공기업1	606,491,089,615	652,648,972,224	431,290,257,000	-0.074444357	-0.06294473
공기업2	5,603,056,766,191	5,636,784,596,781		0.037663968	-0.02136521
공기업3	4,805,977,172,397	4,916,847,328,969	1,045,883,200,000	-0.000533526	0.000494507
공기업4	7,836,025,383,946	7,806,968,252,920	1,874,537,484,501	0.067297436	0.067396089
공기업5	2,329,319,382,827	2,397,576,020,511	221,250,500,000	0.000666091	-0.002749415
공기업6	623,665,166,953	757,413,269,011	211,120,000,000	0.001143257	-0.000203073
공기업7	30,024,758,521,098	33,017,628,615,153	11,504,907,193,152	0.000213687	-0.002210264
공기업8	395,309,463,157	431,363,047,063		-0.000087083	2.93607E-05
공기업9	2,648,705,545,253	2,727,363,936,727		0.000914968	0.00065944
공기업10	1,354,889,741,775	1,330,410,199,139	208,226,091,898	0.001307593	-0.002564695
공기업11	2,474,301,598,797	2,905,853,173,183	1,226,498,093,554	-0.001131173	4.53837E-05
공기업12	6,859,424,433,327	6,658,517,004,314	1,036,640,850,000	-0.000020596	0.003469307
공기업13	5,969,486,205,670	6,009,830,661,884	1,102,651,000,000	-0.00014278	-0.001026844
공기업14	47,992,228,273,654	48,635,795,099,773	18,528,701,804,440	-0.005784704	0.000119525
공기업15	5,700,013,339,001	5,783,744,997,602	562,056,000,000	-0.001181002	-0.00282349
공기업16	2,383,354,684,419	2,405,501,228,719		-0.000938638	-0.002707423
공기업17	1,001,838,385,781	1,086,862,083,731		0.000456887	0.00161837
공기업18	5,388,383,793,498	5,337,771,566,795	779,689,000,000	0.00031443	0.002863116
공기업19	26,036,712,516,340	28,802,057,092,171	5,743,960,549,511	-0.006772508	0.002012208
공기업20	34,693,800,759,607	37,363,726,545,168	4,675,804,000,000	0.000240551	-0.000379582
공기업21	18,643,009,883,179	21,034,462,756,690	6,652,828,515,000	-0.000121577	-0.000050812
공기업22	129,517,794,414,208	132,992,822,347,897	32,933,293,118,240	-0.003904416	0.018361398
공기업23	391,852,184,358	397,594,223,472	6,514,508,000	0.002603908	0.002412291
공기업24	6,035,982,334,563	5,703,844,397,635	997,135,819,500	0.005243492	0.002352731
공기업25	4,205,957,587,373	4,393,880,201,481	1,905,940,240,000	-0.000375354	0.000274625
공기업26	21,047,293,042,341	21,613,271,198,402	9,171,151,667,069	0.061015243	0.069945943
공기업27	147,878,715,278,130	153,175,874,782,008	80,949,240,525,485	-0.000109966	0.000221916

명칭	총자산경상이익률의 변화	총자산대비영업현금 흐름비율	영업현금흐름과경상 이익의차이	레버리지변화	유동비율
공기업1	-0.011499627	-0.236938585	-0.162494227	-0.275889208	0.198874517
공기업2	0.059029178	0.028107694	-0.009556274	0	0
공기업3	-0.001028032	0.010632106	0.011165632	0.055750521	1.621634074
공기업4	-0.000098653	0.106188117	0.038890681	-0.092539957	0.297101982
공기업5	0.003415506	0.006588718	0.005922627	0.037915169	0.84083544
공기업6	0.00134633	0.03803873	0.036895473	0.307810821	5.694492476
공기업7	0.002423951	-0.014230965	-0.014444652	0.113418828	1.47199759
공기업8	-0.000116443	0.183052743	0.183139826	0	1.030955408
공기업9	0.000255528	0.089272646	0.088357679	0	3.422130127
공기업10	0.003872287	0.030721026	0.029413433	-0.020310683	1.892180205
공기업11	-0.001176557	-0.008254825	-0.007123652	0.147112929	1.740236062
공기업12	-0.003489902	0.039173331	0.039193926	0.053429585	0.782222029
공기업13	0.000884063	0.041893583	0.042036364	0.079921853	1.250933099
공기업14	-0.005904229	0.025169659	0.030954363	0.019218445	0.084120426
공기업15	0.001642489	0.030073348	0.03125435	0.033205129	0.924183394
공기업16	0.001768785	0.17617407	0.177112708	0	3.866701299
공기업17	-0.001161484	0.038195241	0.037738355	0	1.151434513
공기업18	-0.002548686	0.051817912	0.051503482	0.055652438	1.25946194
공기업19	-0.008784716	0.08408089	0.090853398	0.120819162	0.657554671
공기업20	0.000620133	0.069606283	0.069365732	0.033499528	1.278052994
공기업21	-0.000070765	0.018315276	0.018436853	0.201396352	3.220864873
공기업22	-0.022265814	0.031165059	0.035069475	0.047829687	0.796221649
공기업23	0.000191616	0.059354969	0.056751062	0.049518465	2.104068313
공기업24	0.002890762	0.045001566	0.039758074	0.080175244	1.420023093
공기업25	-0.000649979	0.059715641	0.060090996	0.086430133	0.836040377
공기업26	-0.0089307	0.00710128	-0.053913963	0.028664443	0.632435531
공기업27	-0.000331882	-0.015593436	-0.01548347	0.022551015	2.704560458

명칭	전기유동비용	유동비용의변화	유상증자여부	매출액영업이익률	전기매출액영업이익률	매출액영업이익률의변화
공기업1	0.190988844	0.007885674	1	-0.260689498	-0.224473495	-0.036216003
공기업2	0	-0.000000001	1	0.258042196	-0.155888127	0.413930323
공기업3	0.485984901	1.135649173	1	0.608578156	0.662519552	-0.053941396
공기업4	0.284597267	0.012504715	1	0.388066338	0.399581226	-0.011514887
공기업5	3.233914181	-2.393078741	1	0.186280032	0.065576743	0.120703289
공기업6	4.456132083	1.238360393	1	0.213607142	0.197914821	0.01569232
공기업7	1.380450599	0.09154699	1	0.035734366	0.042658152	-0.006923787
공기업8	1.129996684	-0.099041276	1	0.078271358	0.030476786	0.047794572
공기업9	2.721967823	0.700162304	0	0.261969571	0.152674655	0.109294916
공기업10	2.076768383	-0.184588178	1	0.109031074	0.106086166	0.002944908
공기업11	5.952176065	-4.211940003	0	0.140375385	0.084811711	0.055563674
공기업12	1.024456159	-0.242234131	1	0.061392585	0.117437961	-0.056045376
공기업13	0.905292031	0.345641068	1	0.028105997	0.061628054	-0.033522057
공기업14	0.107822553	-0.023702127	0	0.186905772	0.150161437	0.036744335
공기업15	1.436191791	-0.512008397	1	0.03885995	0.044712478	-0.005852528
공기업16	4.303277822	-0.436576523	1	0.042848361	0.043956009	-0.001107648
공기업17	1.178622373	-0.02718786	1	0.054746516	0.062981529	-0.008235012
공기업18	1.356554884	-0.097092944	1	0.022903331	0.06032168	-0.037418349
공기업19	0.514398265	0.143156406	1	0.110080864	0.080576454	0.02950441
공기업20	6.569501694	-5.2914487	1	0.17308728	0.301936025	-0.128848745
공기업21	3.160603693	0.060261179	1	0.09442028	0.041318554	0.053101726
공기업22	0.934923272	-0.138701623	1	-0.015734581	0.057203638	-0.07293822
공기업23	1.630613529	0.473454784	1	0.018391507	0.071162964	-0.052771457
공기업24	1.188791561	0.231231533	1	0.034080928	0.054392035	-0.020311107
공기업25	0.80604141	0.029998967	1	0.03483355	0.094204178	-0.059370629
공기업26	0.896927089	-0.264491558	1	0.192278517	0.22355494	-0.031276423
공기업27	2.825959332	-0.121398873	1	0.084672921	0.080442227	0.004230695

명칭	자산회전율	전기자산회전율	자산회전율의변화	이자보상배율	자산규모의변화
공기업1	0.291644854	0.314393841	-0.022748987	-0.910110975	0.141684351
공기업2	0.145960501	0.137054759	0.008905742	22.94057545	0.011967189
공기업3	0.053986737	0.050862146	0.003124591	2.176122429	0.045105713
공기업4	0.198377163	0.173467502	0.024909661	4.410691846	-0.007443931
공기업5	0.034305428	0.034844986	-0.000539558	124.4999364	0.056953428
공기업6	0.461121293	0.523972747	-0.062851454	4.574106203	0.356911891
공기업7	0.86298334	0.757390266	0.105593073	1.40673866	0.181788201
공기업8	0.239477698	0.264058126	-0.024580428	7.190274222	0.167552094
공기업9	0.208453899	0.184436262	0.024017637	42.24541381	0.057696892
공기업10	0.672150304	0.677831129	-0.005680826	11.21872539	-0.036804146
공기업11	0.085314969	0.085337226	-0.000022258	8.857896073	0.299235309
공기업12	0.659993361	0.6019746	0.058018761	3.275014234	-0.060364322
공기업13	0.985597353	0.858652212	0.126945141	2.40926962	0.013426356
공기업14	0.117055185	0.146412521	-0.029357336	1.094698345	0.026466284
공기업15	0.840653145	0.780923742	0.059729403	3.815366012	0.028956155
공기업16	3.237668993	3.179447099	0.058221894	1020.99356	0.018413767
공기업17	0.30713427	0.311830586	-0.004696316	49.6482501	0.156777533
공기업18	0.975705729	0.848486511	0.127219218	2.450671187	-0.018964372
공기업19	0.310685386	0.275291329	0.035394057	2.39650259	0.192617433
공기업20	0.176961383	0.16802949	0.008931894	2.668810639	0.14315939
공기업21	0.300734374	0.343250233	-0.042515859	2.371953095	0.228371645
공기업22	0.327328205	0.305028219	0.022299986	-0.322550945	0.052270778
공기업23	0.938449536	0.906335839	0.032113697	2.632349915	0.028885925
공기업24	0.887638994	0.776851845	0.11078715	2.336347429	-0.11659298
공기업25	0.485669569	0.364514943	0.121154626	0.837619236	0.085590555
공기업26	0.214302089	0.215927136	-0.001625047	1.597979882	0.052385183
공기업27	0.099623738	0.088995865	0.010627873	6.112003872	0.069192002

ABSTRACT

A Comparison Study Using a Financial Stability Score of the Korean Public Institutions for the Financial Risk Management

Jeong, Joon-Soo

Major in Convergence Consulting

Dept. of Knowledge Service & Consulting

The Graduate School

Hansung University

Over the past few years, the rapid increase in public sector debt and the deterioration of the debt ratio have been growing concerns about the financial health and sustainability of public institutions. Thus, the need for a new indicator is required that is easy to understand for the management of public institutions financial stabilities.

Key information related to the management of public institutions has been provided through the ALIO (All Public Information In-One), but it is provided as an index that can grasp implications of financial of public institutions. In order to manage the financial soundness of public institutions, the need for new indicators that are easy to understand was required such as the stock exchange market in a timely manner.

Generally, corporate credit ratings are used as objective information for credit management and rational decision-making by investors and financial institutions,

but they use difficult and complicated metering techniques for the general people. On the other hand, using the financial information contained in the company financial statements appropriately can extract useful information related to the firm's financial soundness judgment. Financial statements are public information containing comprehensive information on the management of the company such as the company's financial structure, business performance and cash flow. Piotroski had provided an easily calculate financial soundness index using financial statements accessible to investors and public.

In order to improve efficiency of public disclosure of financial information, the public institutions (in 2011) and the quasi-governmental agencies (in 2013) would be expected to be the same as will have the same revenue and asset recognition standards with the general corporation as the introduction of K-IFRS. The application of accounting standards enabled objective comparison of financial performance at its source.

In this paper, I have applied Piotroski's financial soundness index model to the financial statements of public institutions to index the financial soundness, verify the significance by comparing with the management efficiency (financial aptitude) results of public institution management evaluation. The purpose of this paper is to present the performance in terms of financial soundness index. The study has calculated the financial soundness index with the financial statements of public institutions (27) and quasi-government agencies (76) in fiscal 2011, the first year of K-IFRS adoption by public institutions. And the financial performance (budget) management score, which is a detailed item of management efficiency evaluation index, was verified by comparing the management efficiency score of the management evaluation conducted the following year.

As a result of analysis on the public institutions, the financial soundness index proposed in this study showed a very high correlation with the management efficiency index among the management evaluation factors. Therefore, this study have confirmed that the simplified financial soundness index alone is sufficient as an index of financial soundness without considering all of the complex and diverse

indicators based on the 5-indicators (Growth Index, Profitability Index, Safety Index, Productivity Index and Cash Flow Index) and the subsidiaries of 20-indicators.

The study on the improvement of the financial soundness of public institutions has been carried out continuously for a long period of time, and the necessity of a simple comparable index which accepts the characteristics of various public institutions and can be easily understood by the public. Therefore, although this study does not fully acceptable for the above requirements, it is expected that it will serve as a speedometer to express the financial soundness of public institutions as a single index.

KEYWORD : Korean Public Institutions, Management Assessment, Financial Stability Score, Cluster Analysis, IFRS

