

碩士學位論文

不實企業豫測指標에 관한 實證的 研究

-現金흐름情報를 중심으로-

2001年

漢城大學校 大學院

經營學科

會計學專攻

宋 然 秀

碩士學位論文

指導教授 洪容植

不實企業豫測指標에 관한 實證的 研究

-現金흐름情報를 中心으로-

An Empirical Study on the Usefulness of the Cash Flow Information
as the Discriminant Index for Assessing Insolvent Enterprises

2001年 2月 日

漢城大學校 大學院

經營學科

會計學專攻

宋 然 秀

碩士學位論文
指導教授 洪容植

不實企業豫測指標에 관한 實證的 研究

-現金흐름情報를 中心으로-

An Empirical Study on the Usefulness of the Cash Flow Information
as the Discriminant Index for Assessing Insolvent Enterprises

위 논문을 經營學 碩士學位論文으로 提出함

2001年 2月 日

漢城大學校 大學院

經 營 學 科

會 計 學 專 攻

宋 然 秀

宋然秀의 經營學 碩士學位 論文을 認定함

2001年 2月 日

審査 委員長

審 査 委 員

審 査 委 員

印

印

印

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 문제의 제기	1
제 2 절 연구의 목적	3
제 3 절 연구의 방법 및 범위	5
제 2 장 현금흐름 및 현금흐름표에 관한 이론적 고찰	7
제 1 절 자금흐름과 현금흐름	7
제 2 절 현금흐름표의 정보적 의의	7
제 3 절 현금흐름의 구분	10
1. 영업활동으로 인한 현금흐름(CFO)	10
2. 투자활동으로 인한 현금흐름(CFI)	10
3. 재무활동으로 인한 현금흐름(CFF)	10
제 4 절 현금흐름표의 유용성과 한계	11
1. 현금흐름정보의 유용성	11
2. 현금흐름표의 유용성	12
3. 현금흐름표의 한계	14
4. 현금흐름정보의 한계	15
제 3 장 기업부실예측에 관한 선행 연구	17
제 1 절 기업부실의 개념 및 원인	17
1. 기업부실의 개념	17
2. 기업부실의 원인	19

제 2 절	부실예측에 관한 선행연구	20
1.	부실기업 예측의 필요성	20
2.	기업의 도산예측에 관한 선행연구	23
2.	현금흐름정보를 이용한 예측모형	29
3.	선행연구의 검토	30
제 4 장	현금흐름을 이용한 판별함수의 도출	40
제 1 절	연구 개요	40
제 2 절	판별분석을 사용한 기업부실 예측모형	41
1.	연구방법의 설계 및 가설설정	41
2.	표본기업의 선정	42
3.	변수의 선정	46
제 3 절	통계 절차와 결과	47
1.	단변량 분석을 통한 각 변수들의 유의성 검증	47
2.	다변량 분석을 통한 판별함수 도출	48
3.	기존 모델과의 비교분석을 통한 현금흐름정보에 의한 모형의 재검토	57
제 5 장	결 론	60
참 고 문 헌		63
ABSTRACT		68

표 목 차

<표 3-1> 기업부실의 일반적 원인	19
<표 3-2> 도산예측에 관한 국외연구	34
<표 3-3> 도산예측에 관한 국내연구	39
<표 4-1> 분석표본기업	43
<표 4-2> 분석표본부실기업 업종별 분류	44
<표 4-3> 분석표본부실기업 부실년도, 업종 현황	45
<표 4-4> 분석표본부실기업 부실년도, 부실사유 현황	45
<표 4-5> 분석에 사용된 독립변수	46
<표 4-6> t-test 결과	48
<표 4-7> 각 그룹에 대한 기초통계량	49
<표 4-8> Wilks' Lambda와 F통계량	49
<표 4-9> 각 step별 검정통계량	51
<표 4-10> 도출된 판별함수의 검정통계량	52
<표 4-11> 판별모형에 의한 판별적중률	53
<표 4-12> 판별함수에 의한 분석표본기업들의 1년 전 그룹분류표 ..	54
<표 4-13> 부실 2년 전의 판별모형에 의한 판별적중률	57
<표 4-14> 부실 3년 전의 판별모형에 의한 판별적중률	58
<표 4-15> Altman 모형과의 예측력 비교	59
<표 5-1> 분석에 사용된 독립변수	61

그림 목 차

<그림 4-1> 판별점수 히스토그램	56
---------------------------	----

제 1 장 서 론

제 1 절 문제의 제기

최근 급격한 기업환경변화로 말미암아 상장법인들의 부도가 속출하면서 회계정보이용자들은 어떤 회계정보가 경제적 의사결정에 유용한 정보인지가 중요한 관심사가 되었다. 특히 기업의 현금흐름에 관한 정보의 중요성이 강조되고 있으며, 정보이용자들도 현금흐름에 관한 정보의 욕구가 한층 높아지고 있다.

회계정보에 의한 기업성과의 측정과 보고에 있어서 발생주의 회계정보와 현금흐름 회계정보의 상대적 유용성에 관해서는 많은 선행연구가 이루어져 왔으며, 주요 관심사는 미래 현금흐름을 예측하는데 두 측정치 중에서 어느 것이 더 유용한 정보 가치가 있는가 하는 것이다.

전통적 회계에서는 발생주의 회계정보가 현금흐름 회계정보보다 미래의 현금흐름 예측에 더 유용한 정보라는 견해가 지배적이었다.

그러나 최근 발생주의 회계정보는 발생주의를 지나치게 적용하여 계산되기 때문에 실제 현금흐름 회계정보와는 거리가 있어 미래 현금흐름의 예측에 한계가 있다는 인식과 함께 기업의 현금흐름 회계정보에 대한 중요성이 강조되고 있다.¹⁾

현금흐름 회계정보에 대한 관심이 높아짐에 따라 FASB는 1984년 5월 SFAC No.5에서 기업의 현금흐름에 대한 보고서를 기본재무제표에 포함시킬 것을 제안하였으며, 1987년 11월 재무회계기준보고서(Statement of Financial Accounting Standards No. 95 : 이하 SFAS No. 95)는 기존의 재무상태변동표를 현금흐름표로 대체할 것을 명문화였고, 1988년 7월부

1) 이대선, “현금흐름표의 활용방안”, 서강경영논총 제5집, 서강대학교, 1994, pp. 265 -

터 시행하고 있으며²⁾ 1992년 국제회계 기준위원회(IASC)도 International Accounting Standard No.7 "Cash Flow Statements"(1992. 5)를 공표하였다. 이에 우리나라도 1994년 4월 30일 기업회계기준 개정시 외부회계감사 대상 법인의 경우 1995년부터 기존의 재무상태변동표 대신 현금흐름표를 작성하도록 의무화하였다.

최근 도산한 기업들의 사례를 보면, 도산하기 직전까지 손익계산서상으로 흑자를 기록했던 사례(흑자도산)가 빈번히 발생하고 있다. 또한 손익계산서상으로 결손을 나타내는 기업들이 도산되지 않고 존속할 수 있는 것은 이들 기업들의 거래특성이 대부분 현금거래로 이루어지기 때문일 것이다. 따라서 발생주의 회계정보가 과연 정보이용자들의 합리적인 의사결정에 유용한 정보인가에 대한 강한 의문이 제기되고 있다.

재무상태변동표는 대차대조표나 손익계산서의 한계점을 보완해 준다는 측면에서 유용한 재무제표라는 점에서는 이론(異論)의 여지가 없으나, 기업의 중요한 관심사항인 현금흐름과 지급능력을 평가하기에는 부족하다고 볼 수 있다. 재무상태변동표에서 자금으로 보고되는 순운전자본 항목에는 수취채권, 재고자산, 기타유동자산 등이 포함되어 있어서 이들 항목이 유동부채를 상환하기 위한 지급수단으로 보기에 적절하지 못하다는 것이다.

현금흐름표가 작성·공시되기 전인 기존의 회계처리과정은 현금흐름의 정보를 파악하기 위해 발생주의 회계정보를 현금흐름 회계정보로 조정하는 과정(예, 감가상각, 수익 및 비용의 이연, 발생 등)이 내포되어 조정과정에서의 주관적 판단이 개입될 여지가 있다. 이러한 주관적 판단의 개입가능성은 현금흐름 회계정보에 대한 신뢰성을 저하시켜 객관적인 현금흐름표의 정보효과를 측정하는데 있어서 하나의 한계점으로 지적되어 왔다. 그러나 현금흐름표의 도입 이후에는 과거와 같은 조정과정이 없어도 현금흐름회계에 의해 작성된 현금흐름표로부터 직접 현금흐름 회계정보

2) FASB, "The Statement of Cash Flows", Statement of Financial Accounting Standard No. 95, 1987.

를 파악할 수 있어 어느 정도의 객관성과 신뢰성을 확보할 수 있다. 따라서 선행연구들의 한계점을 보완하고, 객관성과 신뢰성을 제고시킬 수 있는 현금흐름표의 현금흐름 회계정보에 의한 기업의 도산예측력을 실증 분석을 통해 검증함으로써, 기업의 도산가능성을 보다 더 정확하게 사전에 예측할 수 있는 실증연구가 활발히 수행되어야 할 것이다.

제 2 절 연구의 목적

회계정보가 정보이용자들에게 유용한 자료가 되는 것은 회계정보가 기업가치의 결정요인이 되는 신호(signal)역할을 하고 있기 때문이다. 그러므로 회계정보로서의 발생주의 및 현금흐름 회계정보는 정보이용자들의 의사결정에 중대한 영향을 미치기 때문에 이들의 정보효과를 검증해 보는 것은 정보이용자들의 합리적인 의사결정을 위해서 매우 의미있는 일이다.

기업회계기준의 재무회계의 목적을 보면, 회계정보의 이용자가 기업실체와 관련하여 합리적인 의사결정을 할 수 있도록 재무정보를 일반적으로 인정된 회계원칙에 따라 처리하여 유용하고 적정한 정보를 제공하는 것을 목적으로 한다고 규정되어 있다.

이러한 정보제공의 수단으로서는 여러 가지 방법들이 이용되고 있으나, 외부 정보이용자들을 위한 기본재무제표로서는 대차대조표, 손익계산서, 이익잉여금처분계산서(또는 결손금처리계산서), 현금흐름표, 주식, 주기 등을 들 수 있다.

기업회계기준상 기본재무제표의 하나인 현금흐름표는 현금흐름회계에 의해 작성되므로 발생주의회계에 의해 작성되는 대차대조표와 손익계산서가 제공하지 못하는 기업의 현금흐름 회계정보를 비교적 충분히 제공하여 준다. 기존 연구에서는 현금흐름에 대한 정보제공의 수단으로 순운전자본기준 재무상태변동표를 작성하였다. 그러나 순운전자본기준 재무

상태변동표에 의한 현금흐름 회계정보는 발생주의 조정항목을 현금흐름 회계정보로 조정하는 과정에서 현금흐름변수의 측정상 오류가능성을 배제할 수 없다. 그러므로 발생주의회계에 가깝게 작성된 재무상태변동표에 의한 현금흐름 회계정보는 현행 현금흐름회계에 의해 작성되는 현금흐름표상의 현금흐름회계정보에 비해 정보의 유용성이 부족할 것이라는 예측을 할 수 있다. 따라서 선행연구들에서 현금흐름의 정보효과를 분석한 실증연구결과들이 서로 상이한 결과가 도출되고 있으며, 상호간에 일치된 결론을 내리지 못하고 있다.

이는 현금흐름표가 작성되어 공시 되기 이전에 이루어진 기존연구들이 현금흐름에 대한 정보효과를 검증하는데 있어서 한계점들이 존재하기 때문이며, 기존연구들의 한계점을 요약하면 다음과 같다.³⁾

첫째, 현금흐름의 정보성(informativeness)이 모든 기업에 동일할 것이라는 암묵적인 가정 하에 연구가 수행되었다는 점을 들 수 있다. 그러나 현금흐름의 정보성은 기업특성에 따라 차이가 있을 것으로 예상된다.

둘째, 기존연구에서 이용된 현금흐름측정치는 연구자들이 발생주의에 의해 작성된 재무제표에 의한 직접 추정에 기인한 현금흐름변수의 측정상 오류가능성을 배제할 수 없다.

그러나 현행 연구환경은 현금흐름표(Statement of Cash Flows, SCF)가 공시됨으로 인해 발생주의 회계에 대한 조정과정 없이 현금흐름 회계정보를 직접 파악할 수 있어 조정 과정상의 오류가능성을 배제시킴으로써 기존 연구의 한계점들을 보완할 수 있으며, 이로 인해 현금흐름의 정보 효과에 대한 유용성을 한층 제고시킬 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 객관성과 신뢰성이 있는 현금흐름 회계정보를 이용하여 다음과 같은 연구목적을 수행하고자 한다.

첫째, 현금흐름 회계정보의 객관성과 신뢰성을 제고시키기 위하여 현금흐름표의 공시가 의무화된 기간(94년 이후)의 현금흐름 회계정보를 기

3) 이호갑, “현금흐름의 정보효과에 관한 연구”, 서강대학교 대학원 박사학위논문, 1995, p. 3

업의 도산예측에 이용함으로써 선행연구의 한계점을 보완하고, 도산예측에 대한 연구결과들의 일관성을 유지시킴으로써 현금흐름 회계정보의 유용성을 제고시키고자 한다.

둘째, 발생주의 회계와 현금흐름 회계의 정보효과를 실증분석을 통해 비교·분석함으로써 기업의 도산예측에 대한 두 정보의 기간적 차이(장기와 단기)에 따른 예측력을 검증하고, 또한 이들 두 정보를 통합하여 예측할 경우 통합 회계정보가 증분정보효과가 있는지를 검증하여 기업의 도산예측력을 향상시킬 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

셋째, 현금흐름표를 이용한 회계정보를 각 활동별로 세분화시켜 이용함으로써 각 기업의 활동별 현금흐름 회계정보에 대한 변동상태를 좀더 정확히 파악하고, 현금흐름 회계정보를 이용한 재무적 정보를 개발하는데 도움을 주고자 한다.

제 3 절 연구의 방법 및 범위

본 연구에서는 현금흐름정보의 예측능력을 기업부실예측의 관점에서 검증하려고 한다. 즉 현금흐름표에서 산출된 영업활동으로 인한 현금흐름(CFO : Cash Flow from Operating Activities), 투자활동으로 인한 현금흐름(CFI : Cash Flow from Investing Activities), 재무활동으로 인한 현금흐름(CFF : Cash Flow from Financing Activities)을 가지고 재무비율을 산출하여 이를 통계적 기법인 판별분석(discriminant analysis)기법을 적용하여 부실기업의 판별능력을 살펴 봄으로써 현금흐름정보의 유용성을 살피는 데 있다. 제1장의 서론에서 재무제표가 많은 비용의 추정과 임의배분으로 인하여 정확한 현금흐름을 나타내고 있지 못하므로 기업부실을 예측하는데 문제점이 있다는 것을 제기하고 연구목적 및 연구의 방법, 범위에 대해 서술하였다. 제2장은 현금흐름 및 현금흐름표에 관한 이론적 고찰로 자금흐름과 현금흐름에 대한 정의와 현금흐름정보를

담고 있는 현금흐름표의 의의, 유용성, 한계점 등을 검토한다. 제3장에서는 기업부실의 개념, 원인, 과정 및 유형 등의 이론적 고찰을 토대로 제4장에서는 선행되어진 부실 예측 모델을 검토, 분석, 평가하고 자료의 객관성 및 신뢰성 구축을 위해 1997년부터 2000년 사이의 상장기업 중 부실화된 60개의 기업과 자산규모, 영업성격이 유사한 기업으로서 아직 건전하게 운영되고 있는 기업을 대상으로 짝짓기 표본추출법(paired sampling technique)을 사용하여 60개의 정상기업을 표본으로 선정한 다음 아래와 같은 실증적 분석을 통해 예측모델의 판별력을 살펴봄으로써 현금흐름정보의 유용성을 검증하고자 한다.

첫째, “현금흐름정보는 정상기업과 부실기업의 판별에 유의적 차이가 없다”는 가설의 설정

둘째, 단일변량의 T-test를 통한 평균의 차이분석 및 이원분류법에 의한 단변량판별분석과 단일변량의 유의성 검증

셋째, 유의성검증에 의해 선정된 변수를 이용한 부실기업 예측을 위한 선형판별함수의 도출 및 이해

넷째, Altman의 부실기업예측모델과의 비교분석을 통한 선형판별함수의 유용성 검증

제 2 장 현금흐름 및 현금흐름표에 관한 이론적 고찰

제 1 절 자금흐름과 현금흐름

자금(Fund)이란 현금, 단기화폐성자산, 순화폐성자산, 순운전자본을 자금으로 보는 협의의 개념과 총재무자원을 자금으로 보는 광의의 개념이 있다. 자금의 흐름은 flow개념으로서 기업을 중심으로 자금이 유입되고 유출되는 것을 말하며, 자금이 움직이는 방향이나 과정을 의미하기도 한다.

현금흐름이란 기업에 있어서 현금과 관련된 움직임을 말하는 것으로 여기서 현금이란 대차대조표상의 현금잔액 즉 스톡(저장, stock)으로서 정태적 개념(static concept)인데 반하여 손익계산서, 이익잉여금처분계산서, 현금흐름표에 내재하는 현금의 유입과 유출 또는 증감을 흐름의 과정으로 볼 수 있다. 이러한 현금흐름에 관한 자료를 제공하는 가장 중요한 목적 중의 하나는 투자자나 채권자들이 미래에 배당이나 이자의 형태, 또는 청산배당 및 원금상환의 형태로 받게 될 현금액을 예측하는데 도움을 줄 수 있고 위험을 평가하는데 도움이 되는 정보와 전통적 재무제표의 보충자료로서 목적적합한 정보를 제공하는 것이며, 이러한 정보의 제공은 현금흐름표에 의하여 이루어진다.

제 2 절 현금흐름표의 정보적 의의

손익계산서상의 당기순이익이나 대차대조표상의 재무상태가 기업의 업적과 성과를 평가하는 지표로서 제공되지만 흑자도산의 경우 이러한 지표를 통한 변별력은 상실된다. 적정수준의 당기순이익 증가에도 불구하고

고 일시적 현금사정의 악화로 원리금이나 배당금을 제때에 지급하지 못하여 부실화되는 경향이 있기 때문이다. 특히 오늘날과 같이 자금수요와 공급의 만성적 불일치라는 기업환경하에서 자금에 대한 압박을 받는 기업인 경우 더욱 현금흐름에 대한 관심은 높을 수 밖에 없다.

현금흐름표(Statement of Cash Flows)란 기업의 현금흐름을 나타내는 표로서 일정기간 동안의 기업 현금의 변동내용을 명확하게 보고하기 위하여 현금의 유입과 유출에 관한 정보를 영업활동·투자활동·재무활동으로 나누어 표시하고 그 결과인 당기의 순현금증가액에 기초현금을 가산하여 기말현금을 산출하는 과정을 표시하고 있다.

현금이란 현금, 예금 및 현금등가물⁴⁾을 의미하는 것으로 기업회계기준 제13조 제1호에서 규정하는 통화 및 타인발행수표 등 통화대용증권과 당좌예금·정기예금·정기적금 등으로서 기한이 1년내에 도래하는 현금과 예금 및 현금등가물을 의미하며 현금등가물 개념을 사용하는 이유는 다

4) 1. 우리나라 기업회계기준상 현금등가물 : 기업회계기준 예규 115-610(1994. 5. 6)투자나 기타의 목적이 아닌 당기의 현금지급채무에 충당하기 위하여 보유하는 유동성이 매우 높은 단기성 유가증권으로서

① 큰 거래비용 없이 일정한 현금으로 전환이 용이하고

② 만기가 가까워서 이자율의 변동으로 인한 가치변동의 위험이 없는 것을 말한다. 그 예로서 취득당시에 3개월 이내에 만기가 도래하는 채권 - 채권 등의 취득목적이 현금의 단기적인 운용을 목적으로 할 경우 취득 당시 만기가 3개월을 약간 초과하더라도 위 두 조건을 충족하는 경우에는 현금등가물로 보고 CD와 CMA는 예금 환매채와 수익증권은 유가증권으로 간주하고 있다.

2. 미국의 기업회계기준상 현금등가물 : 미국의 재무회계기준위원회(FASB)는 1987년에 SFAS No.95 현금흐름표의 작성기준으로 현금 및 현금등가물을 사용할 것을 권고하고 있다.

현금등가물(cash equivalents) : 유동성이 매우 높은 단기성 투자자산 중 다음 두 가지 조건을 모두 만족시키는 것을 말한다.

① 일정한 금액(일반적으로 알려진 금액)의 현금으로 용이하게 전환될 수 있을 것.

② 만기가 가까워서 이자율 변동으로 인한 중요한 위험이 없을 것.

음과 같다.

첫째, 기업은 대개 즉시 필요한 현금액을 초과하는 현금을 단기의 유동성이 높은 데에 투자를 한다. 따라서 현금으로 보유하든, 예금을 하든, 단기 투자를 하든지 일반적으로 알려진 금액(Known amount of cash)으로 쉽게 전환될 수 있기 때문에 정보이용자들의 유동성과 미래 현금흐름의 예측에 어떠한 차이를 야기하지 않는다.

둘째, 기업현금관리계획의 일반적인 목적은 시세변동에 의해 얻게 되는 이익을 위해 현금을 자본화하는 위험을 회피하고 일시적인 여유자금 운영으로부터 이자수익을 얻는 데 있다.

이러한 현금등가물은 경영자의 의사에 따라 사전에 예측한 금액의 현금으로 용이하게 전환될 수 있기 때문에 현금과 거의 동일하다고 해석할 수 있다. 따라서 이러한 단기성 투자자산의 구입이나 매각은 현금계정 구성요소의 변동이라 간주하여 현금흐름표에 별도의 투자활동으로 보고하지 않고 현금으로 간주한다. 미국의 기업회계기준인 SFAS No. 95에서 순수한 현금기준 대신 현금 및 현금등가물 기준을 권고한 이유는 다음과 같다.

첫째, 현금이 기업의 금고에 있든, 은행 등에 요구불예금의 형태로 예치되어 있든, 유동성이 대단히 높은 단기성 자산에 투자되어 있든 정보이용자들은 이들을 모두 동일한 것으로 간주한다.

둘째, 기업은 현금의 효과적인 관리를 위하여 유동성이 비교적 높은 단기성 자산에의 투자나 매각을 매우 빈번하게 수행하는데, 만일 이러한 현금등가물과의 교환거래까지도 별도로 현금흐름표에 나타내면 현금흐름표가 지나치게 상세해지므로 정보이용자들을 혼란시킬 우려가 있다.

결국 현금흐름표 작성자는 현금 및 현금등가물을 포괄적 의미의 현금으로 간주하여 작성하고 회계원칙의 변경에 의하여 현금의 범위가 변경되는 경우에는 변경내용을 주석으로 표시한다.

제 3 절 현금흐름의 구분

1. 영업활동으로 인한 현금흐름(CFO)

영업활동으로 인한 현금흐름이란 그 기업의 주된 판매와 구매활동의 결과로 얻게된 현금의 유입·유출로 일반적으로 순손익 결정에 관계된 현금거래로 이루어진다.

영업활동의 현금흐름을 계산·표시하는 방법에는 직접법과 간접법이 있는데 전자는 현금의 수지를 수반하여 발생한 수익과 비용항목을 수지 총액으로 표시하되 현금유입액은 원천별로, 현금유출액은 용도별로 분류하여 표시하는 방법이다. 따라서 손익계산서상의 수익과 비용항목에서 현금의 유입액과 유출액이 있는 부분만을 뽑아 현금흐름을 그대로 기재하는 방법이다. 후자는 손익계산서상 당기순이익에 비용항목 중 현금의 유출이 없는 부분을 가산하고, 수익항목 중 현금의 유입이 없는 부분을 차감하는 방법으로 현금흐름을 역으로 계산하는 방법이다.

2. 투자활동으로 인한 현금흐름(CFI)

투자활동이란 현금외의 자산의 증가·감소로 발생하는 현금거래로 구체적으로는 대여금·유가증권·투자자산·고정자산 등의 처분활동을 의미하는 것으로 투자활동으로 인한 현금흐름은 종전의 재무상태변동표상의 투자활동에서 조달되거나 사용된 순운전자본과 비교하여 유동자산의 증감에서 발생하는 현금의 유입과 유출이 추가될 뿐이다.

3. 재무활동으로 인한 현금흐름(CFF)

재무활동이란 부채와 자본의 증가·감소로 발생하는 현금거래로 구체

적으로 차입금·증자·감자·배당금의 지급 등 자금의 조달 즉, 금융활동을 의미하는 것으로 재무활동으로 인한 현금흐름은 종전의 재무상태변동표상 재무활동에서 조달된 또는 사용된 순운전자본에 당좌차월이나 차입금 등 영업과 관련없는 유동부채의 증감이 추가될 뿐이다.

제 4 절 현금흐름표의 유용성과 한계

1. 현금흐름정보의 유용성

회계 목적은 회계정보이용자가 경제적 의사결정을 함에 있어서 유용한 정보를 제공하는 데 있다.

그러나 회계정보의 유용성은 정보이용자에 의하여 판단되어야 하며, 동일한 정보라 하더라도 정보사용의 목적에 따라 또는 정보이용자의 이용방법 및 능력에 따라 그 유용성은 달라질 수 있는 것이다.⁵⁾ 그러므로 회계정보의 유용성 제고를 위해서는 특정한 의사결정이 고려되어야 하며 특정한 의사결정이 고려된 현금흐름정보의 유용성을 회계목적과 관련해서 살펴보면 다음과 같다. 국제회계기준에서 현금흐름정보는 기업이 현금 및 현금등가물을 획득하는 능력을 평가하는 데 유용하고 또한 정보이용자는 다른 기업의 미래현금흐름의 현재가치를 평가하고 비교할 수 있는 모델의 개발을 가능케 한다. 또한 현금흐름정보는 동일한 거래 또는 사건에 대하여 다른 회계처리 적용에 의한 영향을 제거하기 때문에 경영성과 보고의 기업간 비교가능성을 높이게 한다. 현금흐름의 실적 정보는 때로는 미래의 현금흐름의 액수, 시기 및 확실성의 지표로서 이용된다. 그것은 또한 과거에 행한 미래의 현금흐름에 대한 평가의 정확성을 검증하고 수익성과 순현금흐름과의 관계 및 가격변동의 영향을 조사하는데도

5) Financial Accounting Standards Board, "Qualitative Characteristics of Accounting Information", Statement of Financial Accounting Concepts No.2 (Stamford, Conn., 1980).

유용하다. 또한 Hendriksen은 1982년 현금흐름에 관한 자료를 제공하는 가장 중요한 목적 중의 하나는

첫째, 투자자나 채권자들이 미래에 배당이나 이자의 형태, 또는 청산 배당 및 원금상환의 형태로 받게 될 현금액의 예측에 필요한 정보를 제공하고

둘째, 위험을 평가하는 데 도움이 되는 정보를 제공하는 데 이 위험에는 기대되는 미래 수익의 변화나 채무상환의 불능 또는 파산에 대한 확률이 포함된다.

2. 현금흐름표의 유용성

위의 현금흐름정보의 유용성을 가지고 재무제표의 이용자가 현금흐름표를 다른 재무제표와 함께 이용할 경우 다음과 같은 유용한 정보를 얻을 수 있다.

첫째, 현금흐름표는 기업경영 활동별로 현금흐름의 원천과 사용내용에 관한 정보를 제공한다.

둘째, 현금흐름표는 다른 재무제표를 보완하는 기능을 가지고 있다. 대차대조표와 손익계산서같은 발생주의 회계에 의해 산출된 정보는 회계실체에 내재하는 현금흐름과 일치하지 않는다. 현재의 회계시스템은 매우 많은 임의적인 배분절차, 예를 들면 감가상각방법에 있어서 정액법과 정률법, 재고자산평가방법에 있어서 선입선출법과 후입선출법, 유형고정자산 취득시의 자본적 지출과 수익적 지출, 회사합병에 있어서 지분풀링법과 매수법의 선택등이 있다. 이러한 회계변경을 한 경우 회계자료의 기업간 비교와 동일기업내의 기간간 비교에 비교가능성(comparability)과 일관성(consistency)의 원칙에 문제가 발생되므로 기업의 이익조작을 공공연히 시도하는 문제점도 나타난다. 또한 현재 재무제표를 작성하기 위해서는 많은 추정을 하여야 하는데 매출채권의 회수가능성, 진부화한 재고자산의 판매가능성, 유형고정자산의 내용연수·잔존가액의 추정, 우발

채무 추정 등으로 산출된 이익수치가 현금흐름에 대한 정보를 제공하지 못한다. 그러므로 현금흐름표의 현금주의 회계가 발생주의 회계를 보완함으로써 재무제표 전체의 이용가치를 향상시킬 수 있다.

셋째, 현금흐름표를 통해 기업의 단기적인 현금창출능력을 파악할 수 있다. 특히 경영자는 대개 기업의 외적환경의 악화와 이에 대한 내적대응의 실패로 인해 경영성과의 악화가 지속될 때 이러한 사실을 은폐하고자 재무제표를 분식하여 왜곡된 경영성과와 재무상태를 보고하려는 경향이 있다. 즉 순이익을 과대계상하기 위해서는 감가상각비와 같은 비용을 과소계상하고, 매출채권이나 재고자산과 같은 유동자산을 과대계상하여야 하며 매입채무와 같은 유동부채를 과소계상해야 하는데 이러한 분식은 회계전문가가 두 재무제표를 정밀하게 검토하지 않고서는 분식사실을 적발해 내기란 쉽지 않다. 따라서 기업이 분식을 하여 이익을 냈다 하더라도 현금흐름표를 보면 영업활동으로 인하여 실질적으로 얼마의 현금이 창출되었는지 알 수 있게 된다.

넷째, 현금흐름표는 기업의 미래 현금흐름표를 예측하거나 평가하는데 유용하다. 현금흐름표를 손익계산서와 함께 이용하면 미래의 현금흐름액, 시기 및 불확실성을 예측하는 데 도움을 준다.

다섯째, 배당금을 지급하고 부채를 상환할 수 있는 능력과 외부금융의 필요성을 평가한다. 기업이 적정한 현금을 창출하지 못한다면 급료지급, 부채상환, 배당금지급 및 유형고정자산 구입 등에 어려움을 겪게 된다. 기업이 현재의 영업활동능력을 유지하고 미래에도 계속 성장해 가며, 또한 주주들에게 적정한 배당을 할 수 있는지는 현재와 미래에 충분한 현금이 창출될 것인가에 달려있다. 현금흐름표는 이에 대한 정보를 제공하고 있다.

현금흐름에 관한 자료를 나타내는 다른 목적은 유동성과 기업의 지급능력을 평가하려는 데 있다. 유동성(liquidity)은 때때로 자산의 현금화가 능성 즉, 자산이 현금으로 전환될 수 있는 상대적 능력을 일컫는다. 또한 이것은 기업의 단기부채와 현금 또는 현금 유사항목들과의 관계를 말하

기도 한다. 한편 지급능력(solvency)은 넓은 의미로 어떠한 목적에 이용할 수 있도록 현금을 획득하거나 보유할 수 있는 상대적 능력을 일컫는다. 또한 이것은 기업의 단기부채와 현금 또는 현금 유사항목들과의 관계를 말하기도 한다. 보다 구체적 지급능력은 만기일에 기업이 부채를 상환할 수 있는 능력이라 할 수 있다. 그리고 재무적 유연성(financial flexibility)이란 예측할 수 있는 우발사고의 처리나 또는 유익한 기회를 놓치지 않기 위하여 현금을 얼마나 신속히 조달할 수 있는가 하는 기업의 능력이다. 이들 세 개념은 모두 관련성을 가지나 재무적 유연성은 지급능력보다 넓은 개념이고, 지급능력은 유동성보다 넓은 개념이다.

3. 현금흐름표의 한계

전술한 바와 같이 현금흐름표는 많은 유용성을 가지고 있지만 현금흐름표가 신뢰성을 갖기 어려운 점은

첫째, 중요한 거래들이 현금의 이전이 없이 이루어지는 데 있다. 보통주나 우선주의 교환으로 추가설비의 구입 또는 종속회사와 같은 기존의 기업을 인수할 수도 있는 것이다. 이와 같은 경우 미래의 현금흐름이 과거의 것과 어느 정도 차이가 나는가를 알려 주기 위해서는 보충적 정보를 제공하여야 한다.

둘째, 배분과 관련된 문제로서 현금흐름 회계가 임의적 배분(arbitrary allocations)을 배제할 수 있다고 하지만 수익, 비용 대응 절차에 포함된 원가배분 문제에만 국한될 뿐이며 다른 종류에 배분하기가 쉽지 않다는 것이다.⁶⁾

셋째, 성과의 척도로서 현금회전율은 투자 초기의 성장산업이나 프로젝트에 대해서는 매우 낮게 나타나고, 반대로 계속 투자가 필요없는 쇠퇴기의 기업이나 프로젝트에서는 매우 높게 나타나므로 회전율에만 집착

6) B.A. Rutherford, "The Interpretation of Cash Reports and Other Allocation Problem", Abacus(June, 1982), pp. 40~49

하면 기업의 가치는 그릇되게 판단할 위험이 있다.

넷째, 예측의 어려움과 공시 등에 관련된 문제로서 현금흐름 회계의 주장자들은 예측정보를 공식적인 보고서의 일부로서 공시할 것을 요구하고 있다. 이에 대해 많은 사람들은 예측정보의 신뢰성을 보장할 제도적 장치인 예측원칙 및 감사기준이 마련되어 있지 않으며, 또한 예측정보가 중시되면 관리자는 최선을 다하기 보다는 결과를 예측과 일치시키는데 노력을 집중시키는 경향이 발생할 것이며, 예측정보의 공시가 기업의 비밀을 노출시켜 경영상의 이점을 감소시키는 결과를 초래한다고 하며 예측정보의 공시를 반대한다.⁷⁾

4. 현금흐름정보의 한계

위의 현금흐름표의 한계성을 가지고 현금흐름정보의 한계를 설명하면 다음과 같다.

첫째, 현금흐름표는 보통 기업 실체의 현재의 현금수입과 지출에 대하여 많은 것을 보여 주지만 기간간의 관계는 보여주지 않음으로써 미래현금흐름에 대한 전망을 평가하는 데 불완전한 기준을 제공한다.

둘째, 현금흐름표는 순운전자본에 비해 안정적이지 못하고 장기적인 영업활동을 평가하는 데 한계가 있다. 즉, 매출채권의 회수시기에 따라 기업의 현금흐름이 매우 민감하게 변하고 단기적인 현금보유액만을 기준으로 하기 때문이다. 따라서 현금흐름표는 단독으로보다는 손익계산서 또는 대차대조표 등의 재무제표와 연관하여 사용할 경우 기업실체의 미래 현금흐름에 대한 전망은 보다 명확하게 평가할 수 있다.

셋째, 대차대조표, 손익계산서, 이익잉여금처분계산서 등의 재무제표는 모두 발생주의에 의하여 작성되고 있으나 현금흐름표는 현금주의에 의해 작성된다.

7) D.E. Keiso & J.J. Weygandt, Intermediate Accounting 3rd. ed., (John wiley & Sons, 1980), p. 1242

넷째, 현금흐름표의 자금개념인 현금의 정의가 모호하다. 현금자체 이외에도 예금, 현금등가물이 포함되어 있다. 예금중에서도 기업에서는 장기로 약정되어 있지만 쉽게 현금화 될 수 있는 것도 있고 현금등가물도 현재 예금에 규정된 세 가지 이외에 더 있을 수 있다. 또한 주식도 현금등가물로 간주될 수 있다.

제 3 장 기업부실예측에 관한 선행 연구

제 1 절 기업부실의 개념 및 원인

1. 기업부실의 개념

기업부실이란 용어는 그 개념이 명확하지 않아서 체계적으로 일관성 있게 쓰여지고 있지는 않지만 경영상태가 매우 악화된 기업 또는 기업활동을 종식해야만 하는 법률적 파산기업의 의미로 사용되고 있으며 학자에 따라 달리 표현하기도 하는데 W. H. Beaver⁸⁾는 파산, 채권에 대한 지급불능, 은행의 부도발생, 우선주의 배당금 미지급 중에서 어느 한가지에 해당되는 기업을 부실기업으로, E. B. Deakin⁹⁾은 파산, 지급불능 혹은 채권을 위한 청산으로 정의했다.

E. I. Altman¹⁰⁾은 경제적 부실, 지급불능 그리고 파산 3가지로 나누어 설명하고 있다.

- ① 경제적 부실(business failure) : 가장 넓은 의미의 부실로 사용되는 개념으로 기업의 총수익이 총비용에 미달하는 경우, 기업의 평균투자수익률(r)이 자본조달비용(k)보다 낮은 경우, 기업의 실현수익률이 평균투자수익률에 미달하는 경우, 기업의 수익성이 저하되어 결국 지급불능이나 법률적 도산에 이르게 된다. 그러나 경제적 부실 하나만 가지고 볼 때 이것이 부실을 의미한다고 볼 수 없다. 그 이유는 경제적 부실의 현상이 존재한다고 하더라도

8) W. H. Beaver, "Financial Ratios as Predictors of Failure." of Accounting Research(1966), pp. 71~111

9) E. B. Deakin, "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure," Journal of Accounting Research(1972), pp. 167~179

10) E. I. Altman, "Corporate Financial Distress" (New York : John Wiley & Sons, Inc., 1983). p. 5

지급기일이 도래한 유동부채가 없고 기업의 부채상환능력이 유지될 수 있다면 기업은 그대로 존속될 수 있기 때문이다.

② 지급불능(insolvency)

-기술적 지급불능(technical insolvency)

만기가 도래한 채무를 상환할 수 없는 유동성 부족의 경우로 공식적인 파산선언의 직접적인 원인이 되기도 하지만 자금의 뒷받침이 있게 되면 곧 정상적인 영업활동을 재개할 수도 있다.

-실질적 지급불능(real insolvency)

기업의 총자산가치가 총부채가치 보다 적은 경우 실질 순자산가치가 負가 되는 경우로 만성적인 적자누적에 의한 것.

③ 파산(bankruptcy) : 기업의 총자산가치가 총부채가치보다 적게 되어 채권자들이 기업의 폐지를 법원에 신청하고 법원에 의한 파산선고¹¹⁾가 공식적으로 내려진 상태.

기업의 부실화는 어느 한가지 특정원인에 의해 이루어지는 것이 아니라 여러 가지 원인이 복합적으로 작용하여 발생한다. 따라서 기업부실의 원인을 정확히 규명할 수 있어야 기업부실을 회피·예방할 수 있고, 기업경영자가 특별히 주의하여야 할 경영관리상의 모든 문제나 개선점을 구체적으로 이해할 수 있게 하고, 현실적으로 기업경영전략을 수립하기 위한 지침으로서 활용할 수 있게 된다.

11) 우리나라 파산법 제117조 1항에 의하면 기업의 자산가치가 부채가치에 미치지 못할 때 법원이 파산선고를 내리게 되고 이에 따라 그 기업을 해산하게 되는데 이와 같은 상태를 가리켜 파산이라고 정의하고 있다. 따라서 법률적 도산은 기업이 실질적 지급불능상태(real insolvency)에 놓여 있을 때 채권자의 신청에 의해서만 이루어진다.

2. 기업부실의 원인

〈표 3-1〉 기업부실의 일반적 원인

기업 내적 요인	기업 외적 요인
1. 경영자 요인 • 경영자의 지식, 의사결정 능력부족 2. 조직 요인 • 의사결정의 지나친 집중화 • 직무권한 및 책임의 불명확 3. 기업정책 요인 • 문어발식 확장전략 · 설비투자의 과잉 • 제품 개발투자의 실패 4. 재무 요인 • 차입금 과다(금융비용 과다) • 부실채권과다 · 매출채권 회수 결함 • 회계처리의 부적절 5. 판매요인 • 경쟁력 약화 • 적극적 판매전략 결여 • 가격정책 수립 실패 · 덤핑판매 • 특정거래처에 지나치게 의존 6. 매입 · 생산요인 • 매입정책 및 재고관리의 오류 • 시설 노후화 · 기술수준 낙후 7. 노무 · 인사 요인 • 노사관계의 불안정 • 사기 저하 · 높은 이직율 • 고급기술인력 및 숙련공 양성 미흡	1. 시장 요인 • 수요의 정체, 감소, 소멸 • 신제품 · 대체품 출현 및 대기업의 진출(경쟁격화 · 과당경쟁) • 유통구조의 변화 2. 경기 · 자금 요인 • 경기불황 • 업계의 부진 및 불황 • 금융 긴축 · 자금공급 부족 3. 정치 · 국제 요인 • 세계 경기침체 • 수출대상국의 수입 규제조치 강화 • 국내외 정치불안 • 원재료 가격상승 • 정부시책의 변화 4. 지역 · 자연 요인 • 공해문제 발생 • 천재지변 및 재해의 발생 (수재 · 화재 · 도난) 5. 노동 · 기타 요인 • 관련기업 도산에 의한 연쇄도산 • 노동자 · 인재의 부족 • 경영자의 사망

제 2 절 부실예측에 관한 선행연구

1. 부실기업 예측의 필요성

도산(bankruptcy)은 자유경쟁체제에서 적자생존의 원리를 적용하여 비효율적인 기업은 도태시키고 효율적인 기업만 존속케 함으로써 경제전반의 효율성을 제고하는 역할을 하는 제도적 장치로서 자본주의 체제를 유지시키기 위한 일종의 필요악과 같은 제도라 할 수 있다. 하지만 기업의 지급불능(insolvency)이나 도산은 주주, 채권자, 임직원, 거래처, 고객 및 지역경제, 나아가 국가경제에 미치는 파급효과의 정도와 양상이 다양하게 나타난다. 또한 도산과정에서는 제반 법적비용, 매출감소, 영업활동의 미비등 직접·간접적인 비용이 발생하게 된다. 기업이 도산할 확률이 매우 작음에도 불구하고 도산예측에 대한 연구가 활발한 것은 일단 도산이 되었을 경우 이해관계자에게 미치는 피해가 엄청나게 크기 때문이다. 따라서 도산예측은 다양한 이해관계자들의 실무적 관심사가 될 수 밖에 없다. 이와같이 기업부실을 사전에 예측하는 것은 매우 중요한데 기업이 부실화되는 형태가 너무나 복잡하고 다양하기 때문에 기업의 부실을 사전에 예측하는 것은 매우 어려운 작업이다. 그럼에도 불구하고 부도 혹은 도산이 가져오는 파급효과를 고려할 때, 기업부실화를 사전에 발견해야 사회 전반적인 비용을 최소화할 수 있을 것이다. 기업의 부실예측이 가능할 때 기업의 이해관계자집단은 그들의 매몰비용을 최소화하기 위하여 자구책을 강구할 수가 있는 것이다. 예를 들어 경영자는 그 기업이 부실화 할 가능성이 있다고 판단되면 각종 대책을 강구하여 정상기업으로 돌려 놓을 수 있고 그것도 안되면 다른 기업과 합병을 도모하여 도산의 피해를 최소화 할 수 있다.

채권자는 부실가능성이 예상되는 기업에 대한 융자를 자제할 뿐만 아니라 기존대출에 대한 채권의 보존조치를 강구함으로써 대손을 최대한

줄일 수 있으며 투자자는 부실가능성이 있는 기업에 대하여 투자를 회피하거나 보다 높은 수익률을 요구함으로써 합리적인 투자관리가 가능하다. 기업의 부실은 여러 가지 부실요인의 상호작용에 의한 것이고 이러한 부실 요인은 외부로도 어떤 징후를 나타내므로 이러한 부실화의 징후를 분석 관찰함으로써 그들의 의사결정 과정에 반영할 수가 있다.

따라서 부실화의 징후에 관한 것은 사소한 것이라도 주의하여 부실화의 발견에 이용할 수 있어야 하는데 부실기업을 예측하는 방법은 크게 계량적 방법과 비계량적 방법으로 나누어 볼 수 있는데 전자는 부실기업에 대한 예측가능성을 높여주는 하나 또는 다수의 재무변수를 중심으로 예측하는 반면 후자는 부실기업이 되는 원인이나 질적인 측면을 근거로 예측하는 방법을 말한다. 부실기업에 대한 일반적 예측방법은 다음과 같은 4가지 방법이 있다.

① 현금흐름분석(cash flow analysis)

기업부실은 궁극적으로 현금이 부족하여 채무불이행으로 나타나므로 현금흐름 분석을 통하여 그 가능성을 판단할 수 있다. 현금흐름재무비율, 현금1회전기간 등과 같은 현금흐름분석 기법을 이용하여 현금부족이나 현금창출능력의 부족, 자금의 사용과 조달의 심한 불균형 등을 찾아내어 부실가능성이 높은 기업을 선별하는 방법

② 경영전략분석(corporate strategy analysis)

기업이 부실해지는 근본적 원인은 경영자의 자질이나 경험, 기업의 경영환경, 기업이 속한 업종의 성장가능성, 경쟁업체와의 경쟁력, 상대적 비용구조, 산업경쟁구조의 변화, 과당경쟁 및 판매조직의 약화 등으로 생길 수 있다. 그러므로 경영전략적 측면에서 기업의 환경변화에 대응하기 위하여 장·단기 전략을 분석하고 이들 전략이 과연 환경변화에 적절히 대응할 수 있도록 마련되었는가를 분석하여 부실가능성을 예측하는 방법.

③ 재무제표분석(financial statement analysis)

재무제표에서 경제적의미와 이론적인 연관관계가 분명한 특정 두항목을 서로 나누어 이해하기 쉬운 지표로 나타내어 기업의 재무적건전도에 대한 다양한 정보를 제공해 주기 때문에 정보이용자들이 많이 사용하고 있다. 또한 지급능력, 안정성, 효율성, 수익성 등에 관한 다양한 정보를 제공해 주지만 재무제표라는 회계자료가 가지고 있는 근본적인 문제점 때문에 분석의 통일성과 비교가능성에 문제점을 지니게 되는 방법

④ 시장정보분석(market information analysis)

상장된 기업으로서 부실화가 진행되고 있거나 예상되는 기업은 부실화에 관한 정보가 주가에 즉시 반영된다는 효율적 자본시장 가설에 의해 도산발생시점 수개월전에 주가수익율이 하락하는 경우가 많다. 또한 신용평가기관은 채무불이행위험이 큰 기업이 발행하는 사채나 CP에 대해서는 낮은 등급을 부여하고 더 나아가서 기업 부실화가 예상되면 그 만큼 채권등급(bond rating)을 낮추어 발표한다. 따라서 주가수익율이나 채권등급 자료에 위의 세가지 정보가 모두 함축되어 있다고 볼 수 있으므로, 이들 지표의 변화로부터 부실가능성을 예측하는 방법.

선행된 기업부실화의 일반적 원인, 과정 그리고 유형을 살펴볼 때 궁극적으로 부실의 최종원인은 채무불이행에 있다. 따라서 기업의 부실 예측은 채무불이행이라는 근본적 문제를 제공하는 현금에 대한 추이분석이 선행되어야 하는 것이며 현금흐름정보가 강조되어야 하는 이유이기도 하다. 따라서 이러한 이유와 기업의 도산 혹은 부실이 가져오는 경제적 손실을 감안하여 부실기업 예측의 필요성을 재삼 역설하고, 선행되어진 여러 부실 예측모델을 고찰함과 아울러 Altman이 적용한 5개의 재무비율을 이용한 부실예측모델과 현금흐름비율을 이용한 현금흐름정보의 유용성에 대한 실증분석을 통해 현금흐름정보의 유용성 및 타당성을 검증하려고 한다.

2. 기업의 도산예측에 관한 선행연구

기업에 대한 도산예측능력은 여러 가지 정보를 평가하기 위한 기준으로 25년이상 이용되어 왔다. 현금흐름정보가 기업의 도산예측연구에서 상당한 주목을 받고 있다는 사실은 놀랄만한 것이 아니다. 도산사건으로의 개념인 지급불능은 현금개념이다. 그러므로 기업들은 그들이 채무를 변제하기 위한 불충분한 현금을 갖고 있을 때 지급불능이라고 생각한다. 따라서 이것은 직관적으로 예측변수로서 현금증권을 현금흐름에 포함시키도록 주장하고 있음을 알 수 있다.

1) 재무비율을 이용한 예측모형

현대적인 부실예측연구에 이정표를 제시했던 연구는 Beaver의 연구로서 그는 단일변량분석인 프로파일분석과 이원분류검증법(dichotomous classification tests)을 이용하여 재무비율의 기업도산예측력을 평가 하였다.¹²⁾

Beaver 이외에도 Deakin¹³⁾, Lev¹⁴⁾등도 이 방법을 사용했다. 그러나 이와 같은 단일변수에 의한 예측모형은 여러 개의 재무비율이 각각 상반된 예측을 할 가능성이 있으며 여러 개의 재무비율을 종합하여 판단할 수 없다는 단점이 있다.

이와 같은 한계점을 극복하기 위해 Altman¹⁵⁾을 효시로 다변량예측모

12) W. H. Beaver, "Financial Ratios as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting : Selected Studies", *Journal of Accounting Research*, Vol. 4, 1966, pp. 71-111

13) E. B. Deakin, "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure", *Journal of Accounting Research*, Spring 1972, pp 167-179

14) B. Lev, *Financial Statement Analysis : A New Approach*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1974, pp. 139-145

15) E. I. Altman, "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of Finance*, Vol. 23, 1968, pp. 589-601

형이 도입되기 시작했다. Altman은 1946-1965년까지 파산신청을 낸 33개 제조기업과 업종 및 자산규모가 유사한 건전기업 33개를 추출하고 다변량 판별분석방법(Multivariate Discriminant Analysis : 이하 MDA라 칭함)에 의거 모형을 추정하였다.

Altman의 MDA에 의한 모형을 보다 발전시키려는 많은 연구가 계속해서 이루어졌다. 즉 Deakin, Blum¹⁶⁾, Sinkey¹⁷⁾, Altman, Haldeman & Narayanan¹⁸⁾, Dambolena & Khoury¹⁹⁾등과 국내에서 한국은행²⁰⁾등 대다수의 연구가 이 방법을 사용하였다 MDA는 각 판별집합의 예측에 대한 분산, 공분산 행렬이 동일하고 예측치의 분포가 정규분포를 갖는다는 가정을 충족시켜야 하는 통계적인 한계점이 존재한다. 이러한 한계점을 해소하기 위해 확률모형인 Logit이나 probit분석을 이용한 도산예측모형이 개발되었다.

이러한 모형을 이용한 연구들은 Ohlson²¹⁾, Martin²²⁾, Zmijewski²³⁾,

16) M. Blum, "Failing Company Discriminant Analysis", *Journal of Accounting Research*, Spring 1974, pp. 1-25

17) J. F. Sinkey, "A Multivariate Statistical Analysis of the Characteristics of Problem Banks", *The Journal of Finance*, Vol. 30, No. 1, 1975, pp. 21-36

18) E. I. Altman, R. G. Haldeman & P. Narayanan, "Zeta Analysis : A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporations", *Journal of Banking and Finance*, 1977, pp. 29-54

19) I. G. Dambolena & S. J. Khoury, : "Ratio Stability and Corporate Failure", *Journal of Finance*, Vol. 35, No. 4, 1980, pp. 1017-1026

20) 한국은행, "판별분석에 의한 기업평가방법", 한국은행 은행감독원 여신관리국, 1982. 8.

21) J. S. Ohlson, "Financial Ratios and Probabilistic of Bankruptcy", *Journal of Accounting Research*, Spring 1980, p. 109-131

22) D. Martin, "Early Warning of Bank Failure : A Logit Regression Approach", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 1, 1977 pp. 249-276

23) M. E. Zmijewski, "Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Model", *Journal of Accounting Research*, Vol. 22, Supplement 1984, pp. 59-82

Zavgren²⁴⁾등과 국내에서는 허영빈²⁵⁾, 송인만²⁶⁾, 임영규²⁷⁾, 이계원등을 들 수 있다.

1) 단일변량예측모형

도산예측과 관련된 Beaver의 연구는 크게 두 분류로 나눌 수 있는데 하나는 재무비율에 의한 도산예측연구이고, 다른 하나는 재무비율과 주가자료를 이용한 부실예측력의 비교에 관한 것이었다.

Beaver는 1954-1964년 사이에 도산한 79개 기업과 쌍대표본추출법에 의해 선정된 79개의 비도산 기업을 표본으로 하여 기업이 도산 5년전부터 30개의 재무비율을 산출하여 프로파일분석과 이원분류검정법을 이용하여 재무비율의 도산예측능력을 평가하였다. Beaver의 연구에 대한 의의는 재무비율을 이용한 최초의 체계적인 도산 예측연구라는 점과 도산예측에 재무비율과 비회계정보의 응용이라는 새로운 연구방향을 제시하였으며, 직관이 아닌 통계적 방법에 의한 연구방법상의 과학성을 높이 평가 할 수 있다.

Deakin도 쌍대표본추출법과 이원분류검정법을 이용하여 단일변량예측 모형의 예측력을 분석한 결과 오분류율이 약간 높았다는 점을 제외하고는 Beaver와 비슷한 결론을 얻고 있다. 그러나 Deakin의 연구에서 특이한 점은 연구대상 기업과 기간이 Beaver의 연구와 다름에도 불구하고 동일한 재무비율이 존재한다는 것은 과학적 통계기법의 유용성을 시사하

24) C. Zavgren, "Assessing the Vulnerability to Failure of American Industrial Firms : A Logistic Analysis". *Journal of Banking and Finance*, Spring 1983, pp. 19-45

25) 허영빈, "재무제표정보의 적시성에 관한 연구", 고려대학교 대학원 박사학위 논문, 1986.

26) 송인만, "기업부실예측모델의 재정립을 통한 기업부실원인과의 연계에 대한 실증적연구", 성균관대학교 한국산업연구소, 한국경제, 1987, pp. 113-142

27) 임영규, "기업부실화 예측에 관한 실증적 연구", 성균관대학교 대학원 박사학위 논문, 1990.

여 추가적 연구의 길을 열게된 것으로 평가된다. 이외에도 Lev 등에서도 대부분의 다른 연구들과 거의 일치된 결과를 나타내고 있다.

그러나 단일변량예측모형은 여러개의 재무비율을 종합하여 판단할 수 없다는 점과 사실상 도산은 기업의 다양한 내적, 외적 요인이 복합적으로 작용한 것이며, 시간적으로도 여러 기간에 걸쳐 점진적으로 발생한 것이어서 단일요인에 의해 설명될 수 없는 경우가 대부분이다. 또한 단일재무비율에 의한 도산예측이 상호 모순되는 결과를 가져오기도 하여 예측결과에 대한 해석에 어려움이 따른다. 이러한 한계점으로 인해 여러가지 재무비율을 종합화하려는 다변량예측모형의 출현을 요하게 되었다.

2) 다변량예측모형

단일변량분석의 단점을 극복하기 위한 재무비율의 종합화는 Alexander Wall에 의해 1920년대 지수법(Index method)이라는 명칭으로 시도되었다. 그러나 지수법은 변수의 선정, 가중치 부여, 종합지수의 해석, 분류판별점의 선정 등에 있어서 과학적 방법을 활용하지 않은 주관적 모형이다.

따라서 과학적 방법으로 재무비율을 종합화하려는 시도는 1960년대에 들어 컴퓨터의 급속한 보급으로 계산상의 문제가 해결되자 많은 연구자에 의해 다변량예측모형의 구축이 시도되었다. 여기에는 크게 MDA모형, Logit이나 Probit분석모형 등이 있다.

다변량판별분석방법(MDA)을 기업도산예측에 응용한 최초의 연구로는 Altman의 Z모형을 들 수 있다. 그는 재무비율을 결합시킨 판별함수의 개발에 의해 Beaver의 연구를 확대시켰다. Altman은 최종 예측모형을 도출하는데 ①판별함수 및 각 독립변수의 통계적 유의성 ②변수 상호간의 상관관계 ③예측력 ④분석자의 주관적 판단 등을 종합하여 최종적으로 가장 유효한 판별함수를 다음과 같이 도출하였다.

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.0006X_4 + 0.999X_5$$

X_1 = 운전자본/총자산

X_2 = 유보이익/총자산

X_3 = 이자 및 법인세공제전순이익/총자산

X_4 = 지분의 시장평가금액/총자산의 장부가액

X_5 = 매출액/총자산

그러나 Altman의 이 모형도 기본적으로는 단일변량은 전통적인 재무 비율에 그 기초를 두고 있으며, 분석대상지표와 판별함수에 적용할 변수의 객관적인 선정기준이 없다는 점에서 비판을 받을 여지가 있다. 특히 판별함수에 적용시킬 변수를 시행착오적인 판별력의 비교에 의하여 선정하고 있는 사실과 통계적으로 유의성이 없는 변수를 채택하고 있다는 점에서 객관성이 결여되었다고 말할 수 있다.

1977년 Altman은 Z-score모형을 개선하기 위해 ZETA모형을 개발하였다. ZETA예측모형의 특징은 다변량통계기법(multivariate statistical technique)을 선형판별분석(linear discriminant analysis)뿐만 아니라 2차 판별분석(quadratic discriminant analysis)의 두 측면에서 분석한 점이다. 이 연구에서는 판별함수에 7개의 변수가 선정되었으며, 다중정규모집단(multinormal populations) 및 동일한 공분산행렬을 가정하여 최적판별점을 다음과 같이 제시하고 있다.

$$Z_c = I_n \frac{q_1 \cdot C_I}{q_2 \cdot C_{II}}$$

I_n : 자연 log

q_1 : 파산의 선형적 확률

q_2 : 비파산의 선형적 확률

C_I : Type I error cost

C_{II} : Type II error cost

여기서는 동일한 선형적 확률과 동일한 오분류비용을 가정한 결과 1차 모형의 판별점은 0으로 산정되었다. 그러나 현실적으로 두 집단의 선형적 확률은 동일하지 않으며 오분류에 따른 비용도 상이한 바, 추가적으로 ZETA모형의 기대비용(ECzeta)과 모든 기업을 비파산으로 분류할 경우 발생하리라 기대되는 비용(ECmax) 및 선형적 확률과 동일한 비율로 오류가 발생할 경우의 기대비용(ECprop)을 비교하여 모형의 효율성을 검토한 바 ZETA모형이 효율적임을 입증하였다.

Altman의 연구에 대한 공헌은 개별비율보다는 다변량판별분석방법에 의해 산출된 비율의 조합이 도산기업을 예측하는데 더 정확하다는 사실을 제시했다는 점이다.

그러나 재무비율에 관련된 분석지표상의 문제점은 비율분포의 정규성가정, 비율 상호간의 다중공선성의 문제, 기업간의 회계환경과 회계처리 기준이 다르다는 점, 비재무적 정보인 질적 지표가 배제되고 있다는 점이다.

한편, Ohlson은 기업도산예측에 관한 기존의 대부분 연구자들이 사용했던 다변량 판별분석의 통계적 문제점을 지적하고 이들 문제점을 해결하기 위하여 통계적 방법으로 Logit분석을 이용하고 표본 선정에 있어서 비쌍대표본추출법을 사용하였다.

Ohlson의 연구는 다변량판별분석의 통계적 한계점을 해결하기 위해 기업도산예측에 있어 새로운 분석인 로짓분석모형을 사용한 데 그 의의가 있다.

위의 선행연구 결과들은 방법론적 측면에서 로짓분석모형이 MDA모형보다 예측정확도 면에서 같거나 더 우수한 결과를 나타낸다. 그러나 대부분의 연구에서 일관성 있게 중요한 변수로 확인되는 설명변수가 없어서 로짓분석모형의 장점(기업도산 예측에서 각 설명변수의 역할을 밝힐 수 있다는 것)을 살릴 수 없는 것이 문제인데 이는 설명변수 선택에 있어서 이론적인 근거가 없이 선형적이고 통계적 방법에 의존했기 때문이며, 많은 변수를 동시에 사용하여 변수간의 다중공선성을 피할 수 없는 것에 기인한 것으로 생각된다. 28)

28) 송인만, 전제논문, 1987, P. 117.

2. 현금흐름정보를 이용한 예측모형

최근 기업도산예측에 있어서 기업의 현금흐름정보가 유용한가에 대하여 논란이 되고 있는데, 현금흐름분석은 이미 FASB에 의해 그 유용성을 평가받았고, Gombola & Ketz(1983)²⁹⁾는 1972년 Melfert에 의해 개발되어 1981년 FASB exposure draft에 게재된 현금에 기초한 자금흐름모형(cash based funds flow model)을 선택하여 이 모형이 발생주의회계에 기초한 재무비율분석에 대한 대안으로 적절한지의 여부를 검증하였다.

이 연구에서의 분석목적은 상대적인 자금흐름요소가 그 자체만으로서 도산기업과 비도산기업을 구별 내지 차별화시킬 수 있는지의 여부를 확인해 보는 것이다.

이를 검증하기 위해 MDA, Logit 또는 Probit 모형을 적용한 결과 도산기업과 비도산기업간의 각각의 자금요소의 평균이 상당한 차이를 보여주었으며, 다른 요소들보다는 배당금요소만이 보다 좁은 분산분포를 갖고 있다는 것을 알았다. 한편, 현금에 기초한 자금흐름요소가 도산기업과 비도산기업을 분류하는데 있어서 생명력이 있는 대안을 제공해 준다는 것이며, Logit모형을 이용하여 분석한 결과는 자금흐름요소 중에서 배당금흐름요소가 가장 핵심적 요소로 밝혀졌다.

지금까지 기업도산예측에 관한 기존 연구에 대해 검토해 보았는데, 이외에도 도산예측모형의 변수선정에 관한 연구로는 물가수준변동을 조정한 모형으로 Norton & Smith³⁰⁾, Ketz³¹⁾, Mensah³²⁾등이 있으며, 리스의 자본화

29) M. J. Gombola & J. E. Ketz, "A Note on Cash Flow and Classification Patterns of Financial Ratios", *The Accounting Review*, 1983, pp. 105-114

30) C. L. Norton & R. E. Smith, "A Comparison of General Price Level and Historical Cost Financial Statements in the Prediction of Bankruptcy", *The Accounting Review*, 1979, pp. 72-87

31) J. E. Ketz, "The Effect of General Price Level Adjustment on the Predictive Ability of Financial Ratios", *Journal of Accounting Research*, Supplement 1978, pp. 273-284

32) Y. M. Mensah, "The Differential Bankruptcy Predictive Ability of Specific Price Level Adjustments : Some Empirical Evidence", *The Accounting Review*, 1983, pp. 228-246

를 반영한 모형으로 Elam³³⁾이 있고, 차액비율(잔차비율)에 의한 기업도산 분석 등과 거시 경제적 변수의 채택에 Foster³⁴⁾, 회사채와 기업어음의 평점 점수 등의 비회계적 변수 등의 채택에 Altman³⁵⁾, Marais, Patell & Wolfson³⁶⁾등의 연구들도 있다.

3. 선행연구의 검토

1) 외국의 연구

(1) W. H. Beaver의 연구

이 연구는 1954-1964년 사이에 도산기업 78개와 유사한 상황의 비도산기업 79개를 선정하여 프로파일분석(profile analysis)과 이원분류검정법(dichotomous classification tests)을 통해 기업의 도산을 예측하고자 하였다. 그는 기업도산전 5년간의 재무제표로부터 프로파일분석을 통해 예상오진율이 가장 낮은 현금흐름/총부채, 순이익/총자산, 총부채/총자산, 운전자본/총자산, 유동자산/유동부채, 매출액/매출채권 등 6개의 재무비율을 선정하여 분석하였다. 그 결과 현금흐름/총부채의 비율이 예측력에서 도산 1년전에 87%로 가장 높게 나타났다.

33) R. Elam, "The Effect of Lease Data on the Predictive Ability of Financial Ratios", *The Accounting Review*, 1975, pp. 25-43

34) G. Foster, op. cit., pp. 544-546

35) E. I. Altman, et al, op. cit., pp. 29-54

36) M. Marais, J. Patell & M. Wolfson, "The Experimental Design of Classification Models : An Application of Recursive Partitioning and Bootstrapping to Commercial Bank Loan Classification", *Journal of Accounting Research*, Supplement 1984, pp. 87-118

(2) E. I. Altman의 연구³⁷⁾

이 연구는 1946-1965년 사이에 도산한 33개의 제조업체를 선정하고 이와 유사한 비도산기업을 층화임의추출법(stratified random sampling)으로 선정하였다. 그는 22개의 비율을 선정하여 최종적으로 기업도산예측에 유용한 5개의 재무비율을 결정하였다. 선정된 비율들은 순운전자본/총자산, 유보이익/총자산, 이자 및 세금전순이익, 자기자본시가/총부채장부가액, 매출액/총자산 등이다. 그의 연구결과 독립변수들은 도산시기에 근접할수록 악화되며, 도산 1년전과 2년전에 현저한 변화를 나타내게 됨으로써 기업도산을 비교적 정확하게 예측하였다.

(3) A. Raja, M. Nosworthy & D. Goureia의 연구³⁸⁾

이들은 1973 - 1978년 사이에 상업은행들이 대출을 제공한 기업을 대상으로 구분한 15개의 상장기업들과 21개의 도산기업들을 표본으로 선정하여 현금흐름측정치로 영업활동으로부터 조달된 현금흐름(CFO)을 모수로 하여 ① CFO / 매출액 ② CFO / 총자산 ③ CFO / 순자산 ④ CFO / 총부채 등을 변수로 선정하여 Step-Wise 판별분석을 시행하였다. 분석결과 기업도산예측에 있어서 가장 유의적인 변수는 CFO / 총부채로 나타났다.

(4) C. Casey & N. Bartczak의 연구³⁹⁾

이들의 연구는 1910년 - 1920년 사이에 도산기업 60개와 비도산기업

37) E. I. Altman, op. cit., pp.

38) A. Raja, M. Nosworthy & D. Goureia, "Diagnosis of Financial Health by Cash Flow Analysis", Working Paper, London Business School, 1980.

39) C. Casey & N. Bartczak, "Using Operating Cash Flow Data to Predict Financial Distress : Some Extensions", *Journal of Accounting Research*, Spring 1985, pp. 140-160

230개를 표본으로 선정하여 영업활동에서 조달된 현금흐름에 관한 정보를 전통적 재무비율들에 추가하여 사용함으로써 도산예측에 충분한 정보가 있는지를 다변량판별분석(MDA)과 로짓분석방법으로 검증하였다. 연구에 사용한 재무비율들은 현금흐름비율로 영업활동에서 조달된 현금흐름, 영업활동에서 조달된 현금흐름/유동부채, 영업활동에서 조달된 현금흐름/총부채 등이고, 발생주의비율로는 현금/총자산, 유동자산/총자산, 유동자산/유동부채, 매출액/유동자산, 순이익/총자산, 총부채/주주지분 등이다.

분석결과는 영업활동에서 조달된 현금흐름정보가 전통적 재무비율에 추가되더라도 증분예측력이 없는 것으로 나타났다.

(5) J. A. Gentry, P. Newbold & D. T. Whitford의 연구⁴⁰⁾

이들의 연구는 기업의 도산예측에 사용되는 독립변수로서 현금흐름비율을 선정하였다. 분석자료는 1970년 - 1980년 사이에 33개의 도산기업과 이에 대응되는 33개의 비도산기업을 선정하여 다변량판별분석(MDA)으로 로짓분석(Logit analysis) 및 프로빗분석(Probit analysis)을 이용하였다. 연구결과 로짓분석이 유의성이 높은 모델을 제시하였으며, 유의성이 있는 변수로는 총자금흐름에 대한 투자액비율, 총자금흐름에 대한 매출채권비율, 총자금흐름에 대한 영업활동으로부터 조달된 현금흐름비율 등으로 나타났다.

(6) P. R. Bahnson and J. W. Bartley의 연구⁴¹⁾

이들은 영업활동, 투자활동, 재무활동 등으로 구분한 8개의 변수를 선

40) J. A. Gentry, P. Newbold & D. T. Whitford, "Predicting Bankruptcy : If Cash Flow is not the Bottom Line", *Financial Analyst's Journal*, 1985, pp. 47-56

41) P. R. Bahnson and J. W. Bartley, "Cash Flows and Financial Distress : Positive Evidence", *Journal of Accounting Research*, 1988.

정하고 로짓분석을 이용하여 기업의 도산예측을 실시했다. 연구결과 현금흐름변수 모두 도산예측에 통계적으로 유의하였으며, 기존의 재무비율보다도 우수한 정보임을 지적하였다. 이들 변수 중에 영업활동으로 인한 현금흐름변수가 가장 설명력이 높은 것으로 나타났다.

(7) M. Rujoub & D. Cook의 연구⁴²⁾

이들의 연구는 SFAS No. 95가 과연 기업의 도산예측에 효과적으로 이용될 수 있는가를 알아보기 위한 연구로 Compustat Industrial File로부터 33개의 도산기업을 임의로 추출하고 동일업종, 동일자산기준에 따라 연구에서 중요하다고 보고된 6개의 변수를 선정하고, 현금흐름변수로는 SFAS No. 95의 내용에 따른 영업활동, 재무활동, 투자활동 등으로 구분하여 24개의 변수를 선정하여 Step-wise 절차에 따라 8개의 변수를 취합하였다.

다중판별분석을 이용한 연구결과 도산 1년전의 재무비율정보(81.8%), 현금흐름정보(86.4%), 결합정보(91.9%) 등의 도산기업 분류정확도를 나타내었으며, 도산 2년전에는 재무비율정보(71.2%), 현금흐름정보(78.9%), 결합정보(86.4%)등의 분류정확도를 나타내었다. 이로써 SFAS No. 95의 유용성은 입증되었으며, 특히 현금흐름정보가 재무비율정보에 추가적 정보가치로 이용되었을 때 예측력은 증가하였다.

<표 3-2>은 주로 도산예측에 관한 국외의 선행연구들을 요약한 것이다.

42) M. Rujoub & D. Cook, "A Study the Discriminant and Predictive Ability of the Statment of Cash Flows", *Journal of Accounting Research*, 1988.

<표 3-2> 도산예측에 관한 국외연구⁴³⁾

연구자	연구자료	조사비율	통계적 모 델	검증 표본	연구 결과
1. Largay and Stickney (1980)	W.T. Grant사의 사례연구	NI, WCFO, CFO 1975년 도산신청전의 10년 동안 비교	None	-	CFO는 NI와 WCFO전 몇기간의 감소추세를 나타내기 때문에 후속되는 도산신청의 더욱 적시적인 지표로 보여진다.
2. Casey and Bartczak (1985a)	60개 도산기업, 230개 비도산기업 (1971-82)	3개의 CFO 비율과 6개의 전통적 비율 1-5년간 예측간격	MDA	-	CFO는 좋은 단일변화지표도 아니고 6개의 전통비율에 추가되었을 때 예측치를 개선시키지도 못했다.
3. Casey and Bartczak (1985b)	60개 도산기업, 230개 비도산기업 (1971-82)	3개의 CFO 비율과 6개의 전통적 비율 1-5년간 예측간격	MDA Logit	반으로 나눈 표본	첫 번째 반응이 포함된 3개의 CFO 비율과 6개의 전통적 비율의 모든 조화실험. CFO비율은 몇몇모델의 설명력을 증가시켰지만 정확하게 분류하지는 못했다.
4. Gentry, Newbold, and Whitford (1985a)	33개 도산/청산기업과 33개 비도산기업 (1970-81)	7개의 현금흐름 구성요소와 규모기준 ; 1-3년간 예측간격	Logit	23개의 전전기업과 도산기업	모델은 유의적이었으나 단지 배당현금흐름만이 유의적 변수였다. CFO가 연관되게 포함된 3개의 구성요소는 유의적이지 못했다.
5. Gentry, Newbold, and Whitford (1985b)	33개 도산/청산기업과 33개 비도산기업 (1970-81)	12개의 현금흐름 구성요소와 9개의 전통적 비율 1-3년간의 예측간격	Probit	-	CFO구성요소와 전통적 비율의 한계공헌도에 관한 실험에 가능비율수행에서, CFO비율들은 전통적 비율에서 행했던 것보다 통합모델에 대한 더욱 설명력이 있는 것이 추가되었다. 배당현금흐름은 모든 기간에 유의적이었으며 채권과 투자현금흐름은 도산 전년도에 유의적이었다.
6. Gentry, Newbold, and Whitford (1987)	33개 도산/청산기업과 33개 비도산기업 (1970-80)	12개의 현금흐름 구성요소와 9개의 전통적비율 1-3년간의 예측간격	Probit	23개의 전전기업과 도산기업	통합모델(12개의 현금흐름 구성요소와 9개의 전통적비율)결과들에 대한 보고서들은 위의 연구결과와 유사하다. 예비표본의 결과들은 주요표본을 찾는데 새롭고 확증적 결과였다.

43) Neill, J. D., T. F. Schaefer, P. R. Bahnson, and M. E. Bradbury, "The Usefulness of Cash Flow Data : A Review and Synthesis", *Journal of Accounting Literature*, 1991, pp. 138-140

<표 3-2> 도산예측에 관한 국외연구(연속)

연구자	연구자료	조사비율	통계적 모델	검증 표본	연구결과
7. Lau and Lau (1988)	5개 도산/청산 10개 도산/구조 조정 15개 공시위반 20개 배당감소 350개 비도산기업(1976)	2개의 CFO비율과 6개의 전통적 비율 7개의 재무유동성 기준 1-3년간의 예측간 격	MDA Logit	1977년 자료	CFO는 그 자체 혹은 다른 비율들과 결합 등 여러 상황을 예측하는 데 유용하지 않다. CFO는 배당감소와 공 시위반의 초창기 도산 사건을 예측하는데 어 느 정도의 유용성은 가 지고 있다.
8. Gombola, Haskins, Ketz, and Williams (1987)	77개 도산기업 77개 비도산 (1967-81)	12개의 CFO비율 과 8개의 전통적 비율 1-4년간의 예측간격	MDA	jack-kn ife절차	초기(1967-72)와 후기 (73-81)에 전통적 비율 에 포함된 모델들에 CFO비율의 기여도 비 교. CFO는 시간한계 동안 기여하지 못했다.
9. Aziz and Lawson (1989)	49개 도산기업 49개 비도산 (1973-82)	Altman의 Z와 Zeta 변수들과 비교되는 5개의 현금흐름 구 성요소	Logit	1983년 까지의 26개 도 산과 67 개 비도 산기업	Altman의 Z와 Zeta모 델과 현금흐름구성요소 (Gentry, Newbold, and Whitford와 유사한)모 델의 비교. 현금흐름구 성요소모델은 다른것보 다 우수하지 않지만 강 력하다. CFO구성요소 는 유의적이지 않다.
10. Bahnson and Bartley(1991)	43개 지급불능 76개 기술적위반 1742개 비도산기업 (1982-84)	8개변수 현금흐름 모델과 8개변수 전 통적 모델의 비교. Casey와 Bartczak(1985a)의 변수모델 ; 3년이 포함된 예측간격	Logit	반으로 나눈 표 본	현금흐름모델은 가장 강 한 모델이다. 즉 CFO는 현금흐름모델에서 유의 적인 변수이다.
11. Bahnson and Bartley(1991)	43개 지급불능 76개 기술적위반 1742개 비도산기업(1982-84)	도산의 3가지 정의 를 이용한 현금흐 름모델 8개변수와 Casey와 Bartczak (1985a)의 변수모 델 ; 3년이 포함된 예측간격	Logit	-	Casey와 Bartczak의 모 델은 도산의 가장 강력 한 예측지표이다. 현금흐름모델은 2상황 과 3상황의 도산 정의 에 대한 예측에 대해 더욱 강력하다.

2) 국내의 연구

(1) 전하성의 연구⁴⁴⁾

이 연구는 1981-1988년 사이에 도산한 기업 중 자료의 입수가능성을 고려하여 16개의 기업을 선정하여 동일업종, 동일자산규모, 동일매출액규모 등을 기준으로 쌍대표본추출법에 의해 16개의 비도산기업을 선정하여 현금흐름정보의 유용성을 평가하였다.

독립변수로는 기존의 연구에서 중요하다고 보고된 6개의 재무비율을 선정하였고, 현금흐름정보는 M. J. Gombola & J. E. Ketz(1983), C. J. Casey & N. J. Bartczak(1984) 등의 연구에서 선정한 비율을 도입하였다. 분석방법으로는 MDA방법을 이용하여 총 표본 32개 기업 중 16개 기업은 분석용 표본으로, 나머지 16개 기업은 검증용 표본으로 하여 분석한 결과 도산 1년전에는 재무비율정보(68.8%), 현금흐름정보(81.3%), 결합정보(81.3%) 등으로 나타났다. 위의 결과에서 볼 때 현금흐름정보가 재무비율정보보다 비교적 유용하다는 것을 보여주고 있다.

(2) 윤주석의 연구⁴⁵⁾

이 연구는 현금흐름정보의 유용성을 평가하기 위한 것으로 기업도산에 측에 있어서 자금흐름정보를 현금흐름정보와 운전자본흐름정보로 나누어 이들을 단독으로 사용하였을 경우의 유용성과 기존의 전통적 재무비율정보와 비교를 통한 이들 자금흐름정보의 상대적 유용성 및 이들 자금흐름정보를 전통적 재무비율정보에 추가적으로 이용하였을 경우 증분예측력의 존재여부 등을 검증하고자 했으며, 그리고 동시에 이를 통해 최근에

44) 전하성, “현금흐름측정치의 정보가치에 관한 연구”, 홍익대학교 대학원 박사 학위논문, 1988.

45) 윤주석, “자금흐름정보의 기업도산예측력에 관한 실증적 연구”, 동국대학교 대학원 박사학위 논문, 1991.

강조되는 현금흐름개념이 전통적 자금의 개념인 운전자본개념보다 더 우수한 자금개념이 되고 있는지를 평가해 보았다.

연구결과 현금흐름정보에 의한 기업도산예측모형이 통계적으로나 실제적으로 유의적인 모형임을 실증함으로써 현금흐름정보가 도산예측에 유용하게 사용할 수 있을 것이라는 결론을 도출하였다. 또한 현금흐름정보와 운전자본흐름정보의 도산예측력을 비교하였을 때 도산 1년전에 10%의 유의수준을 보임으로써 현금흐름정보가 운전자본흐름정보보다 더 도산예측력이 우수한 자금흐름정보라는 결론을 내렸다.

(3) 강호영의 연구⁴⁶⁾

이 연구는 1979 - 1990년 사이에 도산한 상장기업 28개와 이에 대응하는 비도산 기업을 대응표본추출법에 의해 표본을 선정하여 현금흐름성과지수의 유용성을 검증하였다. 선정된 비율변수로는 기존의 재무비율 6개와 발생기준 성과지수로서 감가상각전 영업이익과 감가상각후 영업이익, 현금흐름 성과지수로서 거래상의 현금흐름과 영업상의 현금흐름으로 구분하여 유동부채, 매출액, 자기자본, 총자본, 총부채 등으로 각각 나눈 비율을 판별분석으로 분류정확도를 검증하였다.

검증결과 감가상각전 영업이익, 감가상각후 영업이익, 거래상의 현금흐름, 영업상의 현금흐름 등의 성과지수 관련 재무비율들을 각각 고려하여 이에 기존의 재무비율을 추가시킨 경우 도산예측능력은 감가상각후 영업이익과 거래상의 현금흐름이 상대적으로 우수한 것으로 나타났다. 그러나 발생주의기준 및 현금흐름성과지수 관련 재무비율을 병행하고, 이에 기존 재무비율을 추가시킨 경우 도산예측의 분류정확도는 바람직하지 못한 것으로 나타났다.

46) 강호영, “현금흐름의 정보가치에 관한 연구”, 부산대학교 대학원 박사학위논문, 1991.

(4) 이계원의 연구⁴⁷⁾

이 연구는 회계정보를 통해 기업부실예측과 부실원인을 밝히는 모형을 제시하고 제시된 모형에 의해 예측된 부실확률의 변화가 주식시장에서 증분정보내용을 가지고 있는지를 검증하고 있다. 연구모형으로는 자기자본순이익율과 관련된 재무비율을 기본모형으로 하고, 실무에서 주요 부실원인으로 밝혀진 내용을 대신할 수 있는 몇 가지 재무비율을 추가변수로 한 확장모형으로 로짓분석을 하였다. 연구결과로 기업부실의 예측에 있어서 현금흐름정보가 가장 중요한 요소로 나타났다.

(5) 허익구의 연구⁴⁸⁾

이 연구는 1989-1993년 사이에 도산한 기업중 자료의 입수가 가능한 31개 기업을 선정하고 쌍대표본추출법으로 동일업종, 동일회계년도, 동일자본금규모 등을 기준으로 31개의 비도산기업을 선정하여 현금흐름정보가 재무상태변동표에 의한 운전자본을 이용한 정보보다 기업실패예측력이 우수하다는 연구가설을 MDA방법을 통하여 검증하였다.

독립변수로는 발생주의 이익비율과 운전자본기준의 재무상태변동표 및 현금흐름표에서 얻은 각 재무비율중에서 중요하다고 생각되는 비율들을 임의적으로 각가 12개씩 선정하여 판별분석을 실시하였다. 분석결과 실패 1년전 발생주의 이익비율 85.5%, 운전자본비율 83.9%, 현금흐름비율 91.9%, 실패 2년전 발생주의 이익비율 87.1%, 운전자본비율 88.9%, 현금흐름비율 91.9%, 실패 3년전 발생주의이익비율 74.2%, 운전자본비율 88.7%, 현금흐름비율 75.8% 등의 예측력을 보여주고 있다. 그리고 몇 가

47) 이계원, “회계정보에 의한 기업부실예측과 시장반응”, 성균관대학교 대학원 박사학위논문, 1992.

48) 허익구, “현금흐름표의 정보유용성에 관한 연구(기업실패예측을 중심으로)”, 효성여자대학교 대학원 박사학위논문, 1994.

지 방법으로 검증한 결과 현금흐름비율을 사용한 경우는 모두 90%이상의 높은 판별정확도를 보여주어 기업도산예측에 있어서 현금흐름정보의 유용성을 보여주고 있다.

<표 3-3>은 도산예측에 관한 국내의 선행연구들을 요약한 것이다.

<표 3-3> 도산예측에 관한 국내연구

연구자	도산의 정의	대상 기간	표본수	표본추출기법
1. 한국은행 (1982)	부도, 적색 또는 관리기업체	1981	추21 : 22	비쌍대표본
2. 한국산업은행 (1982)	완전자본잠식, 정리절차개시, 영업활동정지, 부도, 은행거래정지	1980- 1982	추24 : 24	쌍대표본 (업종, 규모, 연도)
3. 정준수 (1983)	상장폐지기준 부합	1977- 1983	추19 : 19 검19 : 19	쌍대표본 (업종, 규모, 연도)
4. 전춘옥 (1984)	관리대상종목 또는 상장폐지, 영업권이전, 은행관리대상기업	1976- 1982	추29 : 29 검5 : 8	쌍대표본 (업종, 규모, 연도)
5. 소영일 (1985)	상장폐지기준 부합 감리대상종목 지정	1982- 1984	추7 : 7	쌍대표본 (업종, 규모)
6. 허영빈 (1986)	상장폐지기준 부합, 관리대상종목, 합병 혹은 경영권이전, 은행관리기업체	1977- 1985	추61 : 164	비쌍대표본
7. 이용호 (1987)	배당감소기업, 사채등급C기업, 관리대상기업, 상장폐지기업	1979- 1986	추44 : 50 검45 : 50	비쌍대표본
8. 조병태 (1991)	상장폐지기준 부합, 관리대상기업, 부도, 은행거래정지, 은행관리업체	1980- 1987	추14 : 14 검31 : 31	쌍대표본
9. 박순배 (1992)	회사정리절차 신청 혹은 개시, 영업활동정지 혹은 조업중단, 부도 및 은행거래 중지, 최근3년간 자본잠식 계속	1977- 1991	추45 : 45 검45 : 45	쌍대표본 (업종, 규모)
10. 이계원 (1992)	자본잠식, 부도, 정리절차 개시 및 신청, 은행거래정지	1985- 1992	추41 : 123	비쌍대표본 (업종, 규모, 연도)
11. 허익구 (1994)	상장폐지기준 부합	1989- 1993	추31 : 31	쌍대표본 (업종, 규모, 연도)
12. 박대준 (1994)	회사정리절차 개시, 영업활동정지, 자본금전액잠식, 보도, 은행관리	1991- 1994	추21 : 21 검20 : 20	쌍대표본
13. 최 광 (1995)	관리대상종목지정	1991- 1994	추45 : 45	쌍대표본 (업종, 규모)
14. 박민영 (1996)	완전자본잠식 3년이상. 정리절차개시, 영업활동정지	1991- 1994	추32 : 32	쌍대표본 (업종, 규모)
15. 양중식 (1996)	영업활동정지, 부도, 은행거래정지, 자본전액잠식 3년계속, 회사정리절 차 개시, 해산, 공시의무위반	1990- 1996	추25 : 25	쌍대표본 (업종, 규모, 연도)

제 4 장 현금흐름을 이용한 판별함수의 도출

제 1 절 연구 개요

IMF 이후 기업의 도산이 급증하였으며 경제전반에 불확실성이 증대하여 Risk Management의 중요성이 커지고 있으며, 미국식 시장주의 경제논리의 도입이 강조되고 있다. 특히 일련의 부실기업 부실에 따른 손실 부담으로 그와 연계된 금융기관도 함께 부실화가 진행되는 현상이 일어나고 있다. 이에 따라 금융기관을 비롯한 회계정보의 이용자들에게 있어서 기업의 부실 예측이 더욱 중요하게 되었다.

따라서 본 연구에서는 부실기업 판단을 계량화하여, 이미 가지고 있는 재무정보를 사용하여 부실 여부를 판정할 수 있도록 모형을 세우고, 국내 기업들에서 추출한 표본집단을 대상으로 모형을 검증하고 그 결과에 대한 시사점을 찾고자 한다.

이를 위한 통계적 검증방법으로는 다변량 분석기법 중 하나인 판별분석(discriminant analysis)을 사용하고자 한다. 이것은 기업의 부실여부를 판단하는데 유의적이라고 생각되는 여러 독립변수들을 사용하여 해당 기업이 어느 범주에 속하는지(부실기업 vs 정상기업)를 판별하는데에 유용한 모형이라고 판단된다.

과거에도 기업부실을 예측하고자 하는 통계모형에 대한 연구는 많이 있어 왔다. 그러나 과거에는 부채비율, 매출액증가율, 유동비율 등의 전통적 재무비율이 모형구성의 중요 변수로 사용되었던 사례가 많이 있었다. 그러나 1994년 4월 기업결산보고서에서 재무상태변동표가 현금흐름 위주의 현금흐름표로 기업회계기준이 개정되어 현금흐름정보의 유용성이 높아지고 있으며 특히 IMF 이후 한국경제는, 기업의 유동성 확보가 기업의 부실 여부를 좌우하는 중요한 요소로 작용하였음을 경험한 바 있다. 이에 따라 본 연구에서는 실질적으로 기업의 부실을 예측하는데 현금흐름정보가 유용하

다고 판단하여 이에 기반한 설명변수들을 모형에 사용하고자 한다.

제 2 절 판별분석을 사용한 기업부실 예측모형

1. 연구방법의 설계 및 가설설정

현금흐름정보의 유용성은 재무관리적 측면에서 뿐만 아니라 회계학적 측면에서도 그 유용성이 검증되고 있다. 더욱이 현금흐름정보의 유용성 고취라는 측면에서 1994년 4월 기업결산보고서에서 재무상태변동표가 현금흐름위주의 현금흐름표로 기업회계기준이 개정되었음은 물론 현금흐름 정보에 관한 제 연구가 계속되어지고 있다. 본 연구의 전반부에서 언급 하였듯이 부실의 원인은 고전적 변수를 이용한 설명보다는 현금흐름위주의 설명이 더욱 더 설득력이 있다고 보여진다. 1968년 E. I. Altman의 연구결과 도출된 부실예측모형은 당시 1년전의 자료를 이용할 경우 95%, 2년전의 자료를 이용할 경우 74%의 예측력을 가지고 있었다고 하지만 본 논문의 4장에서 1997년부터 2000년 사이의 부실기업 50개, 정상기업 50개 기업을 적용해 본 결과 87.5%의 예측능력을 보이고 있다. 이러한 예측능력의 차이는 표본추출의 방법의 차이와 부실예측모형으로서의 고전적 변수가 실증적 판별력을 상실한 결과라고 추정된다.⁴⁹⁾

따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하고, 단일변량을 분석함으로써 단일 현금흐름비율이 부실예측변량으로서의 유의성 존재 여부를 파악하고 이원분류법에 의한 분류결과표를 작성하여 단일변량의 예측력을 검증한 후 이 결과 유의성과 예측력이 검증된 변수를 독립변수로 이용한 선형판별 함수를 도출하여 현금흐름정보에 의한 부실예측모형을 정립하고자 한다.

49) 본 연구의 표본선정 및 재무자료의 1차적 수집에 사용된 데이터는 한국상장회사협의회에서 발간한 「상장회사총람」과 한국신용평가 주식회사에서 발행한 「기업재무총람」을 이용하였으며 추가적인 자료는 한국상장회사협의회의 데이터베이스를 이용하였다.

본 연구의 가설은 다음과 같다.

- (가설 1) 현금흐름비율변수들의 기업 부실에 대한 예측력은 유의적이다
- (가설 2) 현금흐름비율변수를 사용하여 도출된 판별모형은 유의적이다
즉, 판별함수에 따른 부실기업과 정상기업의 판별변수는 유의적인 차이를 보인다

2. 표본기업의 선정

본 연구는 자료의 객관성 및 신뢰성을 확보하기 위하여 1997년에서 2000년 사이에 부실화된 상장기업중에서 분석표본으로 부실기업 50개사와 쌍대표본인 정상기업 50개사를 표본추출하였으며 도출된 선형판별함수의 타당성 검증을 위한 방법으로 표본분할법⁵⁰⁾을 사용했다. 이것은 통계적으로 유의한 선형판별함수가 도출되었다는 사실이 판별함수의 타당성을 보장해 주지는 못하기 때문에 도출된 판별함수의 표본오류와 탐색편의를 줄이기 위한 방법이다.

이러한 표본분할법 또한 본 연구자의 주관배제를 위하여 통계프로그램에서 제공하는 방법을 이용하였다. 임의 추출된 표본에 의하여 수집된 자료는 각 기업의 부실 1년전, 2년전, 3년전의 현금흐름자료와 비현금흐름자료이며 추가적으로 Altman 모형과 본 연구에서 도출될 판별함수를 비교분석하기 위하여 해당변수와 관련된 자료 또한 확보하였다.

다음의 표 <4-1>은 부실 및 정상분석표본기업80개의 리스트이며 <4-2>, <4-3> 및 <4-4>는 분석표본부실기업의 업종별, 부실년도 및 부실사유에 관한 것이다.

50) 표본분할법 : 표본을 검증표본과 분석표본으로 분류.

합성표본법 : 표본전체를 분석표본으로 사용하며 검증표본은 잭나이프법 등의 방법으로 생성.

<표 4-1> 분석표본기업

부 실 기 업				정 상 기 업	
회사명	부실 연도	회사명	부실 연도	회사명	회사명
대영포장(주)	2000	(주)일신석재	1998	(주)태영	대원물산(주)
(주)세우포리머	2000	정일공업(주)	1998	(주)영원무역	(주)공화
성원건설(주)	1999	제일정밀공업(주)	1998	조선선재(주)	청호컴넷(주)
세계물산(주)	1999	(주)태창	1998	동일제지(주)	(주)BYC
(주)의성실업	1999	동성철강공업(주)	1997	(주)해인	만호제강(주)
(주)휴넥스	1998	바로크가구(주)	1997	천거산업(주)	(주)퍼시스
현대페인트공업(주)	1998	상아제약(주)	1997	동남화성공업(주)	근화제약(주)
해태유업(주)	1998	(주)쌍방울	1997	남양유업(주)	(주)전방
한국티타늄공업(주)	1998	(주)동성	1997	이화산업(주)	신일건업(주)
한국주강(주)	1998	태성기공(주)	1997	화천기계공업(주)	(주)봉산
경향건설(주)	1998	태일정밀(주)	1997	범양건영(주)	신도리코(주)
(주)기린	1998	해태유통(주)	1997	샘표식품(주)	동양백화점(주)
동신제약(주)	1998	해태제과(주)	1997	보령제약(주)	롯데제과(주)
동양강철(주)	1998	현대금속(주)	1997	삼아알미늄(주)	(주)삼익공업
(주)라보라	1998	효성기계공업(주)	1997	삼애실업(주)	한진중공업(주)
삼광유리공업(주)	1998	(주)부흥	1997	(주)금비	(주)성도
(주)서광	1998	삼립식품(주)	1997	삼영무역(주)	샘표식품공업(주)
(주)선진금속	1998	(주)세양선박	1997	영풍(주)	홍아해운(주)
신광기업(주)	1998	조일제지(주)	1997	선도전기(주)	세림제지(주)
일성건설(주)	1998	진로산업(주)	1997	동양고속건설(주)	대성전선(주)

<표 4-2> 분석표본부실기업 업종별 분류

업 종 \ 부실사유	회사정리 절차개시	화의개시	감사의견 부적정, 거절, 기타	합 계
화합물 및 화학제품 제조업	2	1	1	4
건 설 업	1	3		4
도매업 및 중개업	2	2		4
조립금속제품 제조업	1	1		2
1차금속 산업	2	1		3
섬유제품 제조업	1	1		2
펄프·종이제품 제조업	1	1		2
음식료품 제조업	2	2		4
기계·장비 제조업	1	1		2
전기기계 제조업		1	1	2
의류·모피제품 제조업	1	1		2
비금속광물제품 제조업	1	1		2
차동차·트러일러 제조업		1		1
컴퓨터·사무기기 제조업	1		1	2
가구 제조업		1		
소 매 업	1			
기타 운송장비 제조업		1		1
운 송 업	1			1
합 계	18	19	3	40

주) 업종분류는 한국표준산업 분류지침에 의거하여 분류하였음.

<표 4-3> 분석표본부실기업 부실년도, 업종 현황

업종 \ 부실년도	1997년도	1998년도	1999년도	2000년도	합 계
화합물 및 화학제품 제조업	1	3			4
건설업	1	2	1		4
도매업 및 중개업		2	1	1	4
조립금속제품 제조업	1		1		2
1차금속 산업	1	2			3
섬유제품 제조업	1	1			2
펄프·종이제품 제조업	1			1	2
음식료품 제조업	2	2			4
기계·장비 제조업	1	1			2
전기기계 제조업	1	1			2
의류·모피제품 제조업	1	1			2
비금속광물제품 제조업		2			2
차동차·트러일러 제조업		1			1
컴퓨터·사무기기 제조업	1	1			2
가구 제조업	1				1
소매업	1				1
기타 운송장비 제조업	1				1
운송업	1				1
합 계	16	19	3	2	40

<표 4-4> 분석표본부실기업 부실년도, 부실사유 현황

부실사유 \ 부실년도	1997년도	1998년도	1999년도	2000년도	합 계
회사정리절차 개시	10	7	1		18
화의 개시	5	10	2	2	19
감사의견 부적정, 거절, 기타	1	2			3
합 계	16	19	3	2	40

3. 변수의 선정

현금흐름정보에 기반한 변수는 기업의 영업활동으로 인한 현금흐름(CFO), 기업의 투자활동으로 인한 현금흐름(CFI), 기업의 재무활동으로 인한 현금흐름(CFF)이며 기업의 매출액, 총자산, 자기자본, 총부채, 유동부채, 당기순이익 변수와의 비율로 만든 각각의 현금흐름비율변수들을 모형의 독립변수로 사용하였다.

<표 4-5> 분석에 사용된 독립변수

	독립변수	변수의 정의
CFO관련 분석지표	X ₁	CFO/매출액
	X ₂	CFO/총자산
	X ₃	CFO/자기자본
	X ₄	CFO/총부채
	X ₅	CFO/유동부채
	X ₆	CFO/당기순이익
CFI관련 분석지표	X ₇	CFI/매출액
	X ₈	CFI/총자산
	X ₉	CFI/자기자본
	X ₁₀	CFI/총부채
	X ₁₁	CFI/유동부채
	X ₁₂	CFI/당기순이익
CFF관련 분석지표	X ₁₃	CFF/매출액
	X ₁₄	CFF/총자산
	X ₁₅	CFF/자기자본
	X ₁₆	CFF/총부채
	X ₁₇	CFF/유동부채
	X ₁₈	CFF/당기순이익

제 3 절 통계 절차와 결과

1. 단변량 분석을 통한 각 변수들의 유의성 검증

기업부실 예측 판별모형을 세우기에 앞서 선택한 18개 변수들의 기업부실 예측력에 대한 유의성 검증을 시행하였다.

(귀무가설 H_0)

선택한 현금흐름비율변수들은 정상기업과 부실기업을 판별하는데 유의적인 차이가 없다

이를 위해 위의 가설로 5% 유의수준하에서 t-test를 시행하였다. t-test는 두 집단간 차이 유무를 판단하는 통계방법으로, test결과 귀무가설이 기각되면 그 변수는 정상기업과 부실기업 간의 유의적인 차이가 있는 것으로 해석되어 모형 변수로써 유용하다고 판단되어 진다.

<표 4-6>은 t-test에 의한 검증결과이다. 5% 유의수준하에서 변수 $X_1, X_2, X_4, X_5, X_7, X_{13}, X_{14}, X_{16}, X_{17}$ 는 귀무가설이 기각되어 정상기업과 부실기업간 유의적인 차이가 있음을 보여주고 있으며, 나머지 변수 $X_3, X_6, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{15}, X_{18}$ 은 귀무가설을 채택하여 정상기업과 부실기업간 유의적인 차이가 없음을 보여주고 있다.

변수 X_1, X_2, X_4, X_5 는 매출액, 총자산, 총부채 및 유동부채에 대한 CFO의 비율이고 $X_{13}, X_{14}, X_{16}, X_{17}$ 은 CFF의 비율인 바 CFO와 CFF가 기업의 부실을 예측하는데 중요한 요소인 것으로 보여진다.

<표 4-6> t-test 결과

변수	MEAN		Std.Deviation		t-value	Sig. (2-tailed)	H ₀ 채택여부
	정상기업	부실기업	정상기업	부실기업			
X ₁	0.057	-0.049	0.100	0.113	-5.442	.000	기각
X ₂	0.047	-0.027	0.082	0.087	-4.801	.000	기각
X ₃	0.103	-0.036	0.298	1.636	-0.649	.519	채택
X ₄	0.098	-0.027	0.184	0.112	-4.490	.000	기각
X ₅	0.142	-0.042	0.267	0.190	-4.363	.000	기각
X ₆	1.834	-4.625	4.344	57.549	-0.867	.389	채택
X ₇	0.011	-0.194	0.132	0.340	-4.347	.000	기각
X ₈	-0.080	-0.092	0.087	0.120	-0.640	.523	채택
X ₁₉	-0.230	-0.494	0.368	1.543	-1.292	.201	채택
X ₁₀	-0.205	-0.129	0.265	0.156	1.916	.058	채택
X ₁₁	-0.205	-0.218	0.265	0.298	-0.248	.805	채택
X ₁₂	-2.210	16.173	6.235	153.095	0.929	.356	채택
X ₁₃	0.024	0.225	0.123	0.365	4.032	.000	기각
X ₁₄	0.022	0.114	0.108	0.129	4.222	.000	기각
X ₁₅	0.111	-0.070	0.329	2.128	-0.653	.516	채택
X ₁₆	0.037	0.149	0.251	0.170	2.869	.005	기각
X ₁₇	0.060	0.256	0.371	0.294	3.210	.002	기각
X ₁₈	-0.680	-1.352	9.544	38.454	-0.131	.896	채택

2. 다변량 분석을 통한 판별함수 도출

1) 가설의 설정

판별분석은 정량적자료(Metric Data)로 측정된 독립변수와 비정량적인 명목척도(Nonmetric Nominal Data)로 측정된 그룹을 나타내 주는 종속 변수를 이용하는 분석기법으로서 본연구에서는 앞서의 단일변량의 t-test를 통해 정상기업과 부실기업간 유의적인 차이가 있는 것으로 판

정된 X_1 (CFO/매출액), X_2 (CFO/총자산), X_4 (CFO/총부채), X_5 (CFO/유동부채), X_7 (CFI/매출액), X_{13} (CFF/매출액), X_{14} (CFF/총자산), X_{16} (CFF/총부채), X_{17} (당기순이익)의 9개 변수를 독립변수로 사용하였으며 정상기업과 부실기업 여부를 각각 1과 0의 명목척도로 하고 이를 종속변수로 사용하여 선형판별할수록 도출하였다.

다변량 판별분석에서의 귀무가설은 다음과 같다.

(귀무가설 H_0)

판별함수에 따른 부실기업과 정상기업의 판별변수는 유의적인 차이가 없다

<표 4-7> 각 그룹에 대한 기초통계량

	부실 여부	X_1	X_2	X_4	X_5	X_7	X_{13}	X_{14}	X_{16}	X_{17}
Group Mean	0=부실	-0.037	-0.017	-0.016	-0.014	-0.220	0.227	0.114	0.157	0.259
	1=정상	0.053	0.046	0.105	0.157	0.078	0.015	0.017	0.020	0.026
	total	0.081	0.014	0.045	0.072	-0.071	0.121	0.066	0.089	0.143
Group Std. Dev.	0=부실	0.116	0.094	0.129	0.207	0.387	0.419	0.133	0.181	0.305
	1=정상	0.101	0.091	0.107	0.297	0.092	0.119	0.117	0.266	0.373
	total	0.117	0.097	0.182	0.269	0.317	0.324	0.134	0.236	0.358

<표 4-8> Wilks' Lambda와 F통계량

	X_1	X_2	X_4	X_5	X_7	X_{13}	X_{14}	X_{16}	X_{17}
Wilks' Lambda	0.850	0.891	0.888	0.897	0.776	0.892	0.868	0.915	0.892
F	13.798	9.546	9.874	8.914	22.530	9.466	11.814	7.258	9.424
Sig.	.000	.003	.002	.004	.000	.003	.001	.009	.003
채택여부	기각	기각	기각	기각	기각	기각	기각	기각	기각

분석에 사용된 9개의 변수 모두 F통계량 값이 기각의 범위에 들어 해

당변수들은 기업간 값의 차이가 있음을 알려준다. 따라서 9개의 변수들은 유의적으로 판별력이 있음을 알 수 있다.

2) 판별함수의 도출

선형판별함수의 도출은 독립변수간의 선형독립을 전제로 한 것이기 때문에 이에 대한 확인으로 Tolerance(다중공선허용치)⁵¹⁾의 값을 확인한다. Tolerance는 독립변수간 선형관계의 정도를 나타내주는 통계량으로, 각 변수의 Tolerance 값이 1에 가까울수록 변수간 종속의 정도가 낮아 다중공선성의 위험이 낮은 변수임을 알려준다.

판별함수 도출에 사용된 독립변수의 선정은 단계적으로 판별식이 처리되는 Stepwise Method⁵²⁾를 사용하였으며 이때 사용된 선정기준은

51) 다중공선허용치(Tolerance) : 독립변수간의 선형관계의 정도를 측정하는 통계량으로 다중공선성(Multicollinearity)을 방지하기 위한 것.

다중공선성(Multicollinearity) : 독립변수들 사이에 선형관계가 존재하는 경우를 말한다.

다중공선성이 추정치에 미치는 효과

- ① 최소제곱(OLS) 추정치의 분산이 매우 크고 고유치(Eigenvalue)의 값이 작아져서 OLS 추정치의 BLUE(Best Linear Unbiased Estimate)라고 할 수 있지만 모집단에서의 모수와는 큰 차이가 있을 수 있다. 따라서 일부 OLS 추정치는 과대추정치가 되는 경우가 있고 그 부호(Sign)도 이론적인 근거와는 반대로 나타나는 경우도 흔히 발생한다. - Srinivasan 1975 -
- ② 다중공선허용치가 작아지기 때문에 판별계수의 표준오차가 과대계상 되는 경향이 생겨 표본의 조그마한 변화도 최소제곱 추정치의 많은 변화를 초래한다. - Beaton, Rubin, and Barone 1976 -
- ③ 판별함수모델에 독립변수를 판별함수모델의 도출에 있어 단계적 추출법을 사용할 경우 독립변수의 추정치가 매우 급격히 변할 수 있다.

52) 독립변수의 선정방법

1. 동시포괄법(Simultaneous Method) 또는 직접선택법(Direct Method)
2. 단계적 추출법
 - ① 스텝와이즈법(Stepwise Method)
 - ② 전진선택법(Forward Method)
 - ③ 후진제거법(Backward Method)

윌크스의 람다(Wilks' Lambda)⁵³⁾이다.

<표 4-9>는 각 step별 검정통계량 값들이다.

<표 4-9> 각 step별 검정통계량

		Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda
step 1	X ₇	1.000	22.530	
step 2	X ₇	0.997	17.318	.850
	X ₁	0.997	9.126	.776
step 3	X ₇	0.273	19.834	.805
	X ₁	0.869	13.832	.755
	X ₁₃	0.258	6.532	.694
step 4	X ₇	0.170	36.784	.802
	X ₁	0.823	5.410	.577
	X ₁₃	0.088	21.666	.693
	X ₁₄	0.237	14.073	.639

Wilks' Lambda=집단내 분산/총분산 이므로 이 값이 작아지면 F통계량 값은 커지게 된다. 여기서 F값이 크다는 것은 집단간의 차이가 큼을 나타내므로 그 변수는 설명력이 높다는 것을 의미한다.

이들 변수들에 대해 도출된 선형 판별함수에서, 판별계수는 집단간 분산에 대한 집단내 분산의 비율이 최대화 되도록 정해지게 되며 표준화된 판별함수 계수의 절대값은 그 값이 클수록 그 변수가 다른 변수들에 비

53) 독립변수의 선정기준

- ① 윌크스의 람다
- ② 라오의 V-통계량
- ③ 마할라노비스의 거리 D²-통계량
- ④ 그룹 간 최대 F-통계량

해 부실 예측 판별에 더 크게 영향을 미침을 의미한다. 따라서 Stepwise Method에서는 F값이 높은 변수부터 차례대로 모형에 투입되게 된다.

<표 4-10> 도출된 판별함수의 검정통계량

Eigen Value	Canonical Correlation Coefficient	Wilks' Lambda	Chi-square	DF	Sig.
.859	.680	.538	47.133	4	.000

분석 결과 각 집단별 판별값을 결정해주는 피셔(Fisher)의 선형판별함수는 다음의 식과 같다.

<식 4-1> 도출된 선형판별함수

$$\text{(표준화 판별함수)} \quad D = 0.041 X_1 + 2.048 X_7 + 2.350 X_{13} - 1.202 X_{14}$$

$$\text{when } X_1 = \text{CFO/매출액}$$

$$X_7 = \text{CFI/매출액}$$

$$X_{13} = \text{CFF/매출액}$$

$$X_{14} = \text{CFF/총자산}$$

이때 판별함수와 그에 대한 통계량 정보로 모형에 대한 여러 가지 정보를 알 수 있다. 특히 원래 데이터를 평균 0, 표준편차 1의 데이터로 표준화시켜 도출한 표준화된 판별함수의 계수들은 판별함수에의 영향력의 크기를 보여주며 계수의 절대값의 크기 순서인 X_{13} (CFF/매출액), X_7 (CFI/매출액), X_{14} (CFF/총자산)의 순으로 영향력을 미침을 알 수 있다.

3) 판별분석의 결과

각 기업들의 판별값과 기준값인 판별점을 비교하여 이 모형에 따른 부실기업, 정상기업 여부를 판별하였다. 이것으로 분석표본을 사용한 이 모형의 판별적중률을 알 수 있다.

<표 4-11> 판별모형에 의한 판별적중률

(1) 분석표본 (80%)			예측분류		합계
			부실	정상	
실제 분류	기업수	부실	35	5	40
		정상	5	35	40
	%	부실	87.5	12.5	100.0
		정상	12.5	87.5	100.0

(2) 검증표본 (20%)			예측분류		합계
			부실	정상	
실제 분류	기업수	부실	8	2	10
		정상	3	7	10
	%	부실	80.0	20.0	100.0
		정상	30.0	70.0	100.0

<표 4-11>의 결과와 같이 분석표본의 경우는 87.5%의, 검증표본의 경우는 75%의 예측력을 보였다.

본 판별함수의 판별기준이 되는 cut-off point는 부실기업 그룹의 판별점수 평균인 -0.915와 정상기업 그룹의 판별점수 평균인 0.915를 표본크기로 가중평균한 값인 0이다.

<표 4-12>판별함수에 의한 분석표본기업들의 1년 전 그룹분류표

기업명	실제그룹	판별그룹	판별값	기업명	실제그룹	판별그룹	판별값
1	정상	정상	0.104	30	정상	정상	0.058
2	정상	정상	0.177	31	정상	정상	0.076
3	정상	정상	0.219	32	정상	정상	0.155
4	정상	정상	0.100	33	정상	정상	0.041
5*	정상	부실	0.412	34	정상	정상	0.046
6*	정상	부실	0.406	35	정상	정상	0.062
7	정상	정상	0.149	36	정상	정상	0.284
8	정상	정상	0.280	37	정상	정상	0.284
9	정상	정상	0.103	38	정상	정상	0.111
10	정상	정상	0.469	39	정상	정상	0.276
11	정상	정상	0.293	40*	정상	부실	0.176
12	정상	정상	0.088	41	부실	부실	0.306
13	정상	정상	0.338	42	부실	부실	0.159
14	정상	정상	0.327	43	부실	부실	0.173
15	정상	정상	0.016	44	부실	부실	0.008
16	정상	정상	0.009	45	부실	부실	0.088
17*	정상	부실	0.399	46	부실	부실	0.061
18	정상	정상	0.043	47*	부실	정상	0.110
19	정상	정상	0.009	48	부실	부실	0.500
20*	정상	부실	0.365	49	부실	부실	0.000
25	정상	정상	0.039	50	부실	부실	0.007
26	정상	정상	0.026	51	부실	부실	0.438
27	정상	정상	0.274	52	부실	부실	0.357
28	정상	정상	0.450	53	부실	부실	0.482
29	정상	정상	0.264	54	부실	부실	0.479

<표 4-12> 계속

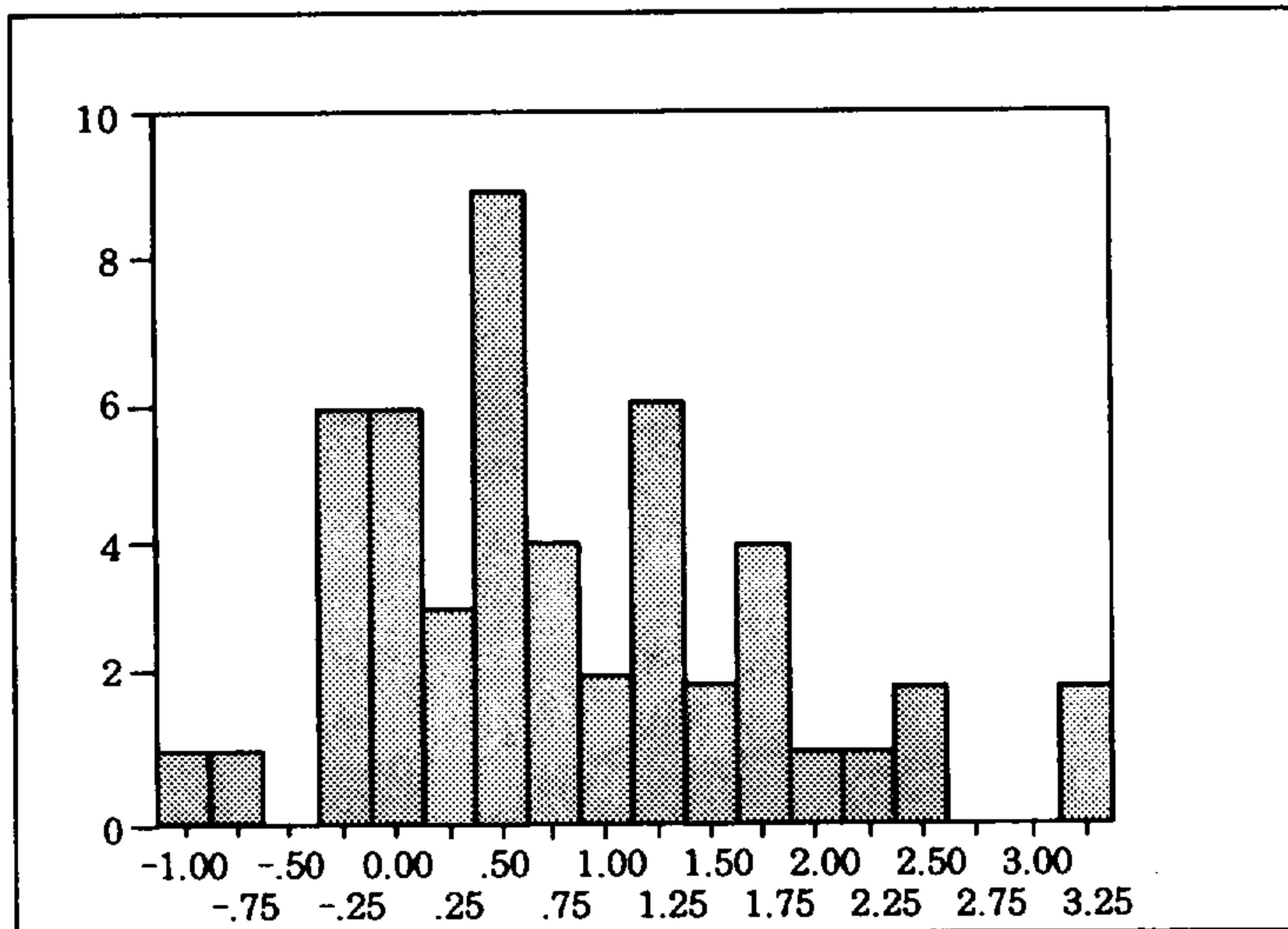
기업명	실제그룹	판별그룹	판별값	기업명	실제그룹	판별그룹	판별값
55*	부실	정상	0.467	78	부실	부실	0.083
56	부실	부실	0.461	79	부실	부실	0.010
57	부실	부실	0.327	80	부실	부실	0.469
58*	부실	정상	0.419	81p	정상	부실	0.352
59	부실	부실	0.098	82*p	정상	부실	0.389
60	부실	부실	0.481	83p	정상	정상	0.350
61	부실	부실	0.001	84p	정상	정상	0.258
62	부실	부실	0.054	85*p	정상	부실	0.167
63	부실	부실	0.130	86p	정상	정상	0.373
64	부실	부실	0.352	87p	정상	정상	0.234
65	부실	부실	0.271	88p	정상	정상	0.003
66	부실	부실	0.298	89p	정상	정상	0.473
67	부실	부실	0.062	90p	정상	정상	0.483
68	부실	부실	0.273	91*p	부실	정상	0.469
69*	부실	정상	0.419	92p	부실	부실	0.050
70	부실	부실	0.240	93p	부실	부실	0.382
71	부실	부실	0.017	94p	부실	부실	0.007
72	부실	부실	0.054	95p	부실	부실	0.115
73	부실	부실	0.233	96*p	부실	정상	0.426
74	부실	부실	0.059	97p	부실	부실	0.024
75	부실	부실	0.244	98p	부실	부실	0.236
76	부실	부실	0.253	99*p	부실	정상	0.000
77*	부실	정상	0.473	100p	부실	부실	0.007

주 : 기업명 옆의 *는 잘못 판별된 기업들

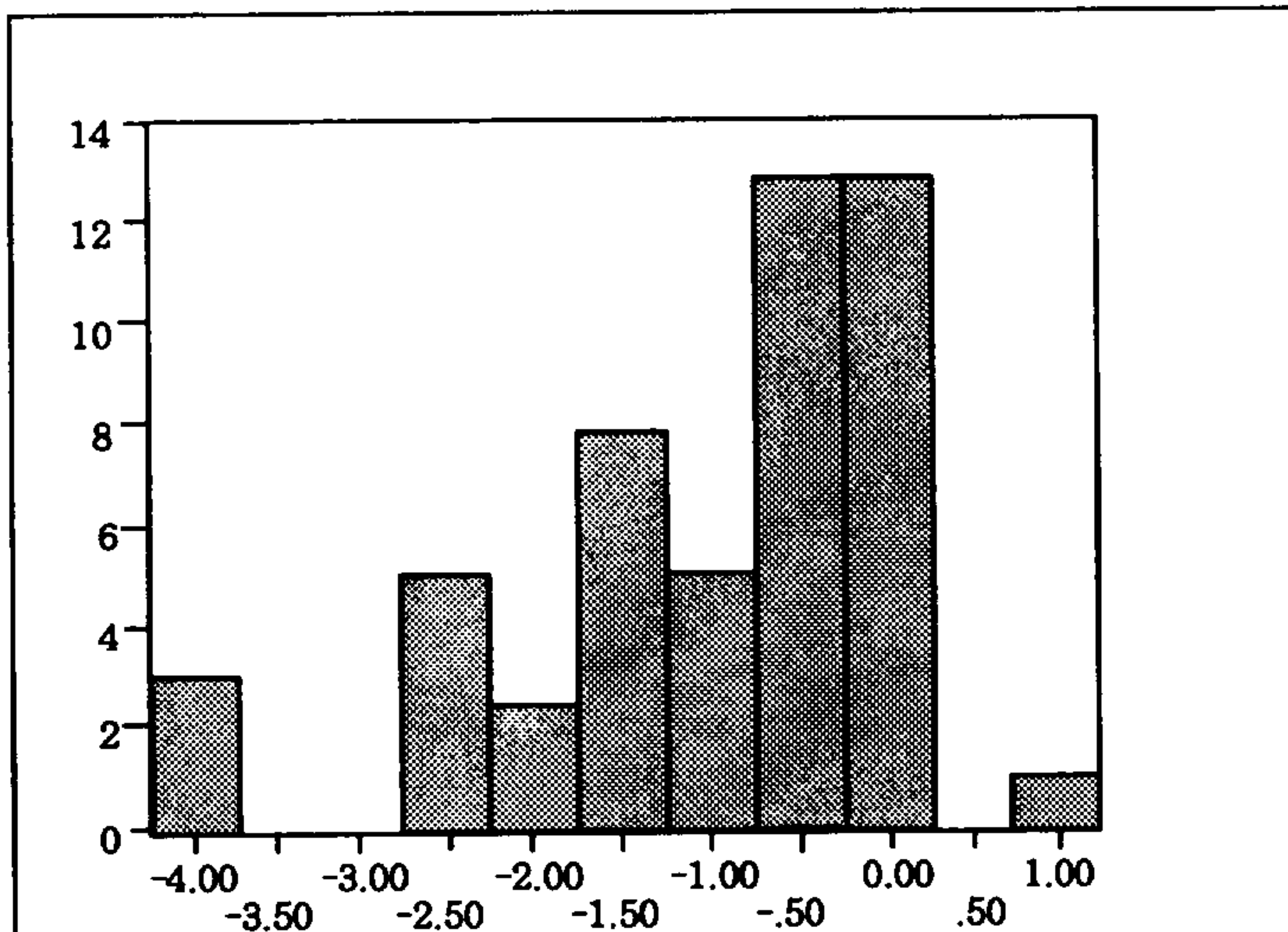
기업명 옆 p가 있는 기업은 검증용 표본기업 (80~100)

<그림 4-1> 판별점수 히스토그램

(1) 정상기업



(2) 부실기업



<그림 4-1>은 판별점수의 히스토그램이다. 정상기업의 경우는 판별기준값인 0보다 작은 쪽에 있는 부분이, 부실기업의 경우는 0보다 큰 쪽에 있는 부분이 잘못 판별된 부분이다.

3. 기존 모델과의 비교분석을 통한 현금흐름정보에 의한 모형의 재검토

이상의 판별분석을 각각 기업들의 부실 2년전, 3년전 자료를 이용해서도 시행하였다.

<식 4-2> 부실 2년 전의 판별함수

$$(\text{표준화 판별함수}) \quad D = 0.674 X_2 + 0.834 X_7 - 0.323 X_{14}$$

when $X_2 = \text{CFO/총자산}$

$X_7 = \text{CFI/매출액}$

$X_{14} = \text{CFF/총자산}$

<표 4-13> 부실 2년 전의 판별모형에 의한 판별적중률

(1) 분석표본 (80%)

			예측분류		합계
			부실	정상	
실제 분류	기업수	부실	36	4	40
		정상	5	35	40
	%	부실	90.0	10.0	100.0
		정상	12.5	87.5	100.0

(2) 검증표본 (20%)

			예측분류		합계
			부실	정상	
실제 분류	기업수	부실	8	2	10
		정상	5	5	10
	%	부실	80.0	20.0	100.0
		정상	50.0	50.0	100.0

<식 4-3> 부실 3년 전의 판별함수

(표준화 판별함수) $D = 0.612 X_1 + 0.913 X_7$

when $X_1 = \text{CFO/매출액}$

$X_7 = \text{CFI/매출액}$

<표 4-14> 부실 3년 전의 판별모형에 의한 판별적중률

(1) 분석표본 (80%)

			예측분류		합계
			부실	정상	
실제 분류	기업수	부실	33	7	40
		정상	8	32	40
	%	부실	82.5	17.5	100.0
		정상	20.0	80.0	100.0

(2) 검증표본 (20%)

			예측분류		합계
			부실	정상	
실제 분류	기업수	부실	10	0	10
		정상	5	5	10
	%	부실	100.0	0.0	100.0
		정상	50.0	50.0	100.0

이것을 비현금흐름변수를 사용하여 판별분석을 시행하였던 Altman의 분석결과와 <표 4-15>에서 비교하였다. Altman의 연구는 다수의 변수를 하나의 모형으로 통합한 다변량판별분석을 소개한 것으로 1946년부터 1965년 사이 미국의 구 연방부실법에 의해 부실을 신청한 제조기업 33개와 그와 비슷한 자산규모의 33개의 정상기업을 추출하여 분석을 시행하

였다. Altman의 연구에서는 전통적인 재무비율들로서 모두 22개의 독립 변수를 사용하였었는데 이중 유의적인 변수로 판단되어 최종 판별함수에 사용된 변수는 운전자본/총자산, 이익잉여금/총자산, 이자 및 세금 차감전 이익/총자산, 주식의 시가총액/총부채의 장부가, 매출액/총자산의 5개이다.

<표 4-15> Altman 모형과의 예측력 비교

	Altman모형의 예측력	본 연구의 판별함수		
		예측력	제1종 오류	제2종 오류
부실 1년전	67.50%	87.50%	12.5%	12.5%
부실 2년전	63.75%	88.75%	10%	12.5%
부실 3년전	63.75%	81.3%	17.5%	20.0%

비교의 결과 전통적 재무비율을 사용한 판별함수보다는 현금흐름정보에 기초한 재무비율들을 사용한 판별함수의 부실 예측력이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 최근 많은 기업들이 기업의 규모보다는 현금흐름상황을 원인으로 하여 부실하고 있다는 사실로부터도 유추해 볼 수 있을 것이다.

제 5 장 결 론

본 연구의 목적은 기업회계기준에 의해 현금흐름표를 작성하게 됨에 따라 현금흐름표에서 제공되는 현금흐름정보가 지금까지 수행되어온 전통적인 재무비율에 의한 정보보다 정보이용자에게 유용한 정보가 되는지의 여부를 알기 위하여 현금흐름정보를 이용한 부실예측모형을 도출하고 기존 재무비율에 의한 판별분석과 실증적으로 비교 검토함으로써 현금흐름정보의 유용성을 검증하려는 것이었다.

이를 위하여 본 연구는 기업부실의 개념정의와 원인 및 형태를 구분하고 기업부실예측의 필요성을 정리하는 한편 기업부실예측에 관한 선행연구를 고찰하면서 동 연구들에 있어서 현금흐름정보의 유용성과 중요성을 살펴 보았다.

연구 논리의 실증적 검증에 객관성, 신뢰성 및 타당성 확보를 위해 한국증권시장에 상장된 상장기업에서 1997년에서 2000년까지 부실화된 50개의 기업과 이의 쌍대표본으로 업종이 같고 자산규모가 유사한 50개의 정상기업을 추출하고, 이 기업들의 3개년간의 영업활동에 의한 현금의 흐름과 투자 및 재무활동에 의한 현금흐름정보를 이용하여 부실 예측모형을 도출하고 Altman이 제시한 전통적 재무비율(비현금흐름비율)에 의한 다변량 판별함수와의 판별능력을 비교 검토함으로써 현금흐름정보 및 도출된 부실예측모델의 유용성을 분석하였다.

부실예측모형의 변수를 선택하는 과정에서 현금흐름정보의 유의성 검증을 위하여 부실기업과 정상기업이라는 두 그룹간의 평균의 차이를 분석하였는데 분석에 사용된 변수는 <표 5-1>과 같다.

<표 5-1> 분석에 사용된 독립변수

	독립변수	변수의 정의
CFO	X ₁	CFO/매출액
	X ₂	CFO/총자산
	X ₃	CFO/자기자본
	X ₄	CFO/총부채
	X ₅	CFO/유동부채
	X ₆	CFO/당기순이익
CFI	X ₇	CFI/매출액
	X ₈	CFI/ 자산
	X ₉	CFI/자기자본
	X ₁₀	CFI/총부채
	X ₁₁	CFI/유동부채
	X ₁₂	CFI/당기순이익
CFF	X ₁₃	CFF/매출액
	X ₁₄	CFF/총자산
	X ₁₅	CFF/자기자본
	X ₁₆	CFF/총부채
	X ₁₇	CFF/유동부채
	X ₁₈	CFF/당기순이익

먼저 현금흐름변수들이 두 그룹간 유의적 차이가 없다는 귀무가설을 세우고 5%의 유의수준하에 분석한 결과 X₁, X₂, X₄, X₅, X₇, X₁₃, X₁₄, X₁₆, X₁₇이 정상기업과 부실기업간에 유의적차이가 있는 것으로 판정되었다.

이러한 단변량 분석을 토대로 유의성 검증을 하여 선정된 변수를 가지고 현금흐름정보에 의한 부실기업예측을 위한 선형판별함수를 도출한 결과 9개의 변수중 5개의 변수가 탈락하고 CFO/매출액, CFI/매출액, CFF/

매출액, CFF/총자산의 네가지 변수만 남았는데 이는 각각 0.041, 2.048, 2.350, -1.202DML 가중치를 가지는 바 CFF/매출액의 영향력이 가장 큰 것으로 나타났다. 분석표본의 예측력은 87.5%, 검증표본의 예측력은 75%인 판별함수가 도출되었다. 현금흐름정보에 의하여 도출된 판별함수의 예측력 검증을 위하여 부실 1년전, 부실 2년전, 부실 3년전 자료를 가지고 이원분류법에 의한 Altman 모델과 판별 예측력을 비교한 결과 부실 1년전의 예측력은 Altman 모델이 67.5%의 예측력을, 현금흐름정보에 판별함수의 예측력은 87.5%, 부실 2년전은 각기 63.75%와 88.75%, 부실 3년전은 63.75%와 81.3%로 전통적 재무비율에 의한 판별함수보다 현금흐름정보에 의한 판별함수의 예측력이 부실기업의 판별에 있어 더욱 더 유의적이었음은 물론 예측력도 우수했다. 이러한 실증의 결과는 회계관련 모든 학문이나 실무에 있어서 현금흐름정보의 유용성 뿐만 아니라 중요성을 피력하는 것이다.

본 연구는 한국경제가 IMF체제에 편입된 직후인 1997년부터 2000년까지에 부실화된 기업들을 대상으로 샘플링을 할 수 밖에 없었는 바, 이 시기에는 원자재 수입가격의 급등 등으로 인한 흑자도산의 경우도 있었을 것이므로 동 기간에 있어서 기업부실 예측지표로서의 현금흐름정보는 그 유용성이 다소 떨어진다고도 볼 수 있을 것이다. 따라서 본 연구결과와 향후, 예컨대, 2000년부터 2002년까지에 부실화된 기업들의 분석결과를 비교해 본다면 기업부실 예측지표로서의 현금흐름정보의 유용성을 더욱 확실히 검증해 볼 수 있을 것이다.

- 참 고 문 헌 -

I. 국내문헌

(1) 국내저서

- 고덕필, 「회계이론」, 무역경영사, 1995.
- 구자균, 「기업가치분석」, 세진기획, 1966.
- 김두섭, 「사회과학을 위한 회귀분석」, 법문사, 1993.
- 김 혁, 김명철 공저, 「현금흐름분석」, 한국금융연수원, 1997.
- 김영준, 「기업회계기준정해」, 조세통람사, 1997.
- 남상오, 「회계이론」, 다산출판사, 1999.
- 박순풍역, 「기업가치평가」, 경문사, 1997.
- 송인만의 1인 공저, 「회계원리」, 신영사, 2000.
- 신 갑, 「신경영분석」, 무역경영사, 1995.
- 이대선외 3인 공저, 「회계정보의 이해」, 을곡, 1995.
- 이석준, 「부실기업과의 전쟁」, 삼능컨설팅, 1997.
- 이정호외 3인 공역, 「재무제표분석」, 무역경영사, 1996.
- 이종대, 「회계학」, 조세통람사, 1995.
- 정기영외 2인 공저, 「재무회계」, 경문사, 1995.
- 증권관리위원회, 「기업회계기준 및 준칙·예규직」, 행법사, 1997.
- 정충영, 최이규 공저 「SPSSWIN을 이용한 통계분석」, 무역경영사, 1997.
- 홍성수, 「경제적 부가가치 경영 혁명」, 새로운 제안, 1997.

(2) 국내논문

- 강호영, 「현금흐름의 정보가치에 관한 연구」, 부산대학교 대학원, 박사 학위논문, 1991.

- 김남현, 「다변량 판별분석에 의한 기업 부실예측의 실증적 연구」,
강릉대학교대학원 석사학위논문, 1999.
- 김민규, 「현금흐름정보의 유용성에 관한 연구」, 고려대학교 대학원 석사
학위논문, 1997.
- 김성식, 「현금흐름정보의 유용성에 관한 실증적 연구」, 동국대학교대학
원 석사학위논문, 1998.
- 김인환, 「기업의 도산예측을 위한 현금흐름정보의 유용성에 관한 연구」,
서강대학교대학원 석사학위논문, 1996.
- 박용기, 「현금흐름정보의 유용성에 관한 실증적 연구」, 단국대학교대학
원 박사학위논문, 1997.
- 윤주석, 「자금흐름정보의 기업도산예측력에 관한 실증적 연구」, 동국대
학교 대학원 박사학위논문, 1991.
- 윤현수, 「부실기업판단지표로서 현금흐름 정보의 유용성에 관한 실증적
연구」, 한성대학교대학원 석사학위논문, 1996.
- 장 환, 「기업도산예측에 대한 현금흐름표의 정보효과」, 청주대학교대학
원 박사학위논문, 1998.
- 전하성, 「현금흐름측정치의 정보가치에 관한 연구」, 홍익대학교 대학원
박사학위 논문, 1989.
- 정장호, 「회계정보의 공시에 관한 연구(기업환경변호와 회계정보의 추가
공시를 중심으로)」, 단국대학교 대학원 박사학위논문, 1997.
- 최 광, 「기업의 도산예측을 위한 현금흐름정보의 유용성에 관한 연구」,
서강대학교대학원 석사학위논문, 1995.
- 허영빈, 「재무제표정보의 적시성에 관한 연구 : 기업도산예측을 중심으
로」, 고려대학교 대학원 박사학위논문, 1986.
- 허익구, 「현금흐름표의 정보유용성에 관한 연구(기업실패예측을 중심으
로)」, 효성여자대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
- 홍순기, 「재무정보를 이용한 기업부실예측에 관한 실증적연구」, 홍익대
학교 국제경영대학원 석사학위 논문, 1997.

II. 외국문헌

- AICPA, "Reporting Changes in Financial Position", Opinion of the Accounting Principles Board No. 19, 1971.
- Altman, E. I., and R. G. Haldeman, and P. Narayanan, "Zeta Analysis : A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporations", *Journal of Banking and Finance*, 1977.
- Aziz, A., and G. H. Lawson, "Cash Flow Reporting and Financial Distress Models : Testing of Hypotheses", *Financial Management*, 1989.
- Bahnson, P. R., and J. W. Bartley, , "Cash Flow Reporting and Financial Distress : Positive Evidence", *Journal of Accounting Research*, 1988.
- Blum, M., "Failing Company Discriminant Analysis", *Journal of Accounting Research*, 1974.
- Casey, C., and N. Bartczak, "Using Operating Cash Flow Data to Predict Financial Distress : Some Extensions", *Journal of Accounting Research*, Vol. 23, No. 1, 1985.
- Dambolena, I. G., and S. J. Khoury, "Ratio Stability and Corporate Failure", *Journal of Finance*, Vol. 35, No. 4, 1980.
- Deakin, E. B., "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure", *Journal of Accounting Research*, 1972.
- Elam, R., "The Effect of Lease Data on the Predictive Ability of Financial Ratios", *The Accounting Review*, 1975.
- FASB, "Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises", *Statemat of Financial Accounting Concepts* No. 1, 1978.
- , "Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises",

- Statement of Financial Accounting Concepts No. 2, 1980.
- , "Recognition and Measurement in Financial Statements of Business Enterprises", Statement of Financial Accounting Concepts No. 5, 1984.
- , "The Statement of Cash Flows", Statement of Financial Accounting Standard No. 95, 1987.
- Foster, G., "Financial Statement Analysis, 2nd ed.", Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1986.
- Gentry, J. A., P. Newbold, and D. T. Whitford, "Classifying Bankrupt Firms with Fund Flow Components", Journal of Accounting Research, Vol. 23, No. 1, 1985.
- Gombola, M. J., and J. E. Ketz, "A Note on Cash Flow and Classification Patterns of Financial Ratios", The Accounting Review, 1983.
- Katz, J. E., "The Effect of General Price Level Adjustment on the Predictive Ability of Financial Ratios", Journal of Accounting Research, Supplement 1978.
- Marais, M., J. Patell, and M. Wolfson, "Experimental Design of Classification Model : An Application of Recursive Partitoning and Bootstrapping to Commercial Bank Loan Classification", Journal of Accounting Research, Supplement 1984.
- Martin, D., "Early Warning of Banking Failure : A Logit Regression Approach", Journal of Banking and Finance, Vol. 1, 1977.
- Mensah, Y. M., "The Differential Bankruptcy Predictive Ability of Specific Price Level Adjustments : Some Empirical Evidence", The Accounting Review, 1983.
- Norton, C. L., and R. E. Smith, "A Comparison of General Price

- Level and Historical Cost Financial Statements in the Prediction of Bankruptcy", *The Accounting Review*, 1979.
- Ohlson, J. S., "Financial Ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy", *Journal of Accounting Research*, 1980.
- Raja, A., M. Nosworthy, and D. Gourea, "Diagnosis of Financial Health by Cash Flow Analysis", Working Paper, London Business School, 1980.

Abstract

An Empirical Study on the Usefulness of the Cash Flow Information as the Discriminant Index for Assessing Insolvent Enterprises

Song, Youn Soo
Major in Accounting
Dept. of Business Administration
The Graduate School of
Han Sung University

Since it is now required to produce cash flow statements in compliance with generally accepted accounting standards, it is incumbent upon business entities to ascertain whether the information provided in a cash flow statement under the new regime is more useful to the users of the information than information based on traditional financial ratios. Against this backdrop, study aims to examine the validity of cash flow information by creating a corporate financial distress forecast model based on cash flow information and comparing such data with discriminant analysis based on existing financial ratios.

To this end, this study defines the concept of financial distress of companies, categorizes its types and causes and encapsulates the need for its forecast. At the same time, this study delves into previous research on corporate financial distress projection in order to garner an insight into the usefulness and importance of cash flow information.

In an effort to apply objectivity, reliability and validity to

the substantive test of its logic, this study selects, out of the companies whose stocks are listed on the Korea Stock Exchange, 50 companies that fell into a financial malaise from 1997 to 2000 and 50 normal companies that are in the same line of business with a similar level of assets as a control parallel sample. According to the information on cash flows from their operating, investing and financing activities for three years, this study devises a financial distress forecast model. Then, it analyzes the usefulness of cash flow information and the forecast model described above by performing a comparative analysis of the discrimination power of the forecast model and multivariate discriminant functions based on traditional financial ratios (non-cash flow ratios) put forward by Altman.

In the process of selecting variables of a financial distress forecast model, this study analyzes the variance in the average of the two parallel groups of companies so as to verify the significance of the cash flow information. Variables used in the analysis are specified in the table below.

<Table> Independent Variables used for the Analysis

	Independent Variable	Variable Definition
CFO	X1	CFO/sales
	X2	CFO/total assets
	X3	CFO/stockholders' equity
	X4	CFO/total liabilities
	X5	CFO/current liabilities
	X6	CFO/net income
CFI	X7	CFI/sales
	X8	CFI/total assets
	X9	CFI/stockholder' s equity
	X10	CFI/total liabilities
	X11	CFI/current liabilities
	X12	CFI/net income
CFF	X13	CFF/sales
	X14	CFF/total assets
	X15	CFF/stockholders' equity
	X16	CFF/total liabilities
	X17	CFF/current liabilities
	X18	CFF/net income

Based on the null hypothesis that there is no significant variance between the two groups of companies in terms of cash flow variables, this study performs an analysis at a significance level of 5%. The analysis result reveals that normal and financially distressed companies showed a significant discrepancy regarding X1, X2, X4, X5, X7, X13, X14, X16 and X17.

With the variables selected on the basis of the univariate analysis and the subsequent significance test, this study drew linear discriminant functions for the prediction of financial distress of companies according to their cash flow information. As a result, five

out of the nine variables above were excluded, leaving only four variables. CFO/sales, CFI/sales, CFF/sales and CFF/total assets, These four variables carry a weight of 0.041, 2.048, 2.350 and - 1.202, respectively, which indicates that CFF/sales has the strongest influence. Thus, determinant functions with 87.5% of the analysis sample prediction power and 75% of the test sample prediction power were produced. To test the prediction potential of cash flow information-based determinant functions, the study compares it with the forecasting power of the Altman model under the dual classification method by using the financial information of financially distressed companies one, two and three years, respectively, before they fell into financial trouble. According to the analysis result, the prediction power of the Altman model and the cash flow information-based determinant functions is summarized as follows: 67.5% and 87.5%, respectively, regarding one year before their financial distress, 63.75% and 88.75% as regards two years before and 63.75% and 81.3% concerning three years before. It demonstrates that the prediction potential of cash flow information-based determinant functions is superior to and more significant than that of determinant functions based on traditional financial ratios when it comes to pinpointing financially distressed companies. This proven result attests to the efficacy and importnace of cash flow information in terms of both academic and practical undertakings related to accounting.

The sample subjects for this study consisted of companies that fell into financial trouble from 1997, right after the currency crisis that led to the bailout of the Korean economy by the International Monetary Fund, to 2000. During this period, such adverse conditions

as the sharp rise in the cost for imports of raw materials may have sent some companies in the black out of business. Therefore, cash flow information during such a volatile period may be less useful as a financial distress forecast index. Under the circumstances, a possible comparison between the result of this study and an analysis result of companies which have plunged into financial distress from 2000 to 2002 may help to substantiate the value of cash flow information as a corporate financial distress forecast index.