

비상장기업의 신용위험이 원가행태에 미치는 영향

김성규* · 정형록** · 최희선***

〈요 약〉

본 연구는 비상장기업을 대상으로 원가행태에 비대칭성이 있는지를 검증하고 신용위험(부실 위험)에 처한 비상장기업이 원가를 줄이는지를 검증하고자 한다. 이를 위해 Anderson et al.(2003)의 모형으로 119,751개의 관측치를 회귀분석 하였다. 또한 3가지 기업 유형(비상장 대기업, 외감중소기업, 비외감중소기업)과 3가지 원가 항목(매출원가, 판매관리비, 총원가)으로 구분하여 분석하였고 4가지 산업(제조업, 서비스업, 건설업, 유통업 등)으로 나누어 산업별로 차이가 나타나지도 분석하였다.

검증 결과는 다음과 같다. 비상장 대기업, 외감중소기업은 매출원가 항목에서, 그리고 비외감중소기업은 판매관리비 항목에서 하방경직적 원가행태를 보였으며 대체로 신용위험(부실 위험)에 처하면 원가를 줄이는 것으로 나타났다.

산업별 분석 결과 제조업은 원가행태가 하방경직적이며 신용위험(부실 위험)의 상황에서 모든 원가 항목을 줄이고 있는 것으로 나타났다. 반면에 서비스업과 건설업은 오히려 하방탄력적 원가행태를 보였다.

본 연구는 비상장기업의 원가행태를 기업 유형, 원가 항목 그리고 산업으로 나누어 상세하게 분석하였으며, 실제 부실 정보를 활용하여 신용위험에 처한 비상장기업의 원가행태에 대한 분석을 제공하였다는 점에서 선행연구와 차별성을 지닌다.

〈주제어〉 비상장기업, 신용위험, 원가행태, 하방경직적 원가행태

* 신용보증기금, 경영학박사, jese1@kodit.co.kr, 주저자

** 경희대학교 회계·세무학과 교수, jhrjhr@khu.ac.kr, 교신저자

*** 한양대학교 대학원 회계학과 박사과정, hy.heesun.choi@gmail.com, 공동저자

논문접수일 2020년 12월 21일 게재확정일 2021년 1월 20일

I. 서 론

비상장기업은 증권시장에 상장되지 않은 기업으로 우리나라 기업 대부분이 비상장기업에 속해있다. 비상장기업은 기업규모, 매출, 수익성 및 건전성 등 요건을 갖추어 상장할 수 있는데 상장기업이 되면 투자자에게 더욱 높은 가치를 인정받아 투자 유치를 통해 자금조달을 쉽게 할 수 있고, 증권시장에 상장하는 자체로 기업의 공신력 확보와 마케팅 효과 등의 혜택을 누릴 수 있다.

하지만 상장조건이 충분해도 상장기업에 대한 엄격한 감시와 규제 그리고 법적 공시의무 이행을 피하려고 의도적으로 비상장기업에 머무르고 있는 기업들도 적지 않다. 대표적 예로 부영그룹은 재계 서열 20위 안에 드는 규모를 가지고 있지만 모든 계열사가 비상장기업이다.

이렇듯 비상장기업이 우리나라 경제와 산업에서 차지하는 역할은 상장기업과 비교해도 절대 무시할 수 없어 비상장기업의 회계정보를 파악하고 이해하는 것은 매우 중요하다. 하지만 비상장기업은 외부감사를 받지 않는 경우 재무 정보 등의 법적 공시의무가 없어 자료수집이 쉽지 않아 그와 관련한 연구가 많이 이루어지지 않는 실정이다.

따라서 본 연구는 119,751개의 비상장기업 관측치를 대상으로 비상장기업의 원가행태에 대하여 분석하고자 한다. 특히 비상장기업의 실제 부도 정보를 활용하여 신용위험(부실 위험)¹⁾에 처한 기업이 어떠한 원가행태를 보이는지 분석하고 비상장기업의 가치평가에 실무적인 정보를 제공하고자 한다.

원가의 비대칭성은 Anderson et al.(2003)의 연구를 시작으로 관리회계 분야의 주요 연구 주제로 다루어지고 있다. 비대칭적 원가행태(asymmetric cost behavior)는 두 가지로 나타난다. 매출의 증가에 따라 원가가 증가하는 정도보다 매출의 감소에 따라 원가가 감소하는 정도가 작은 하방경직적 원가행태(cost stickiness)와 매출의 증가에 따라 원가가 증가하는 정도보다 매출의 감소에 따라 원가가 감소하는 정도가 큰 하방탄력적 원가행태(anti-cost stickiness)이다.

대부분의 선행연구는 하방경직적 원가행태를 보고하고 있고 이러한 원가행태에 관한 원인을 경영자의 자원조정비용에 대한 의사결정, 미래 매출에 대한 낙관적 기대성향 그리고 사적 이익

1) 일반적으로 기업의 신용이란 기업의 채무 상환능력, 비용 지급 능력, 채무 상환 의지에 대한 채권자의 신뢰도라고 할 수 있으며, 신용위험은 거래상대방의 채무불이행 등에 따른 잠재적인 경제적 손실로 정의할 수 있다. 바젤위원회를 비롯한 금융기관에서는 이러한 신용위험을 예상 손실(expected Loss)과 예상외 손실(unexpected Loss)로 구분하고 있는데, 일반적으로 기업 또는 금융기관의 경우 예상 손실은 거래처에 대한 대손충당금으로 충당하고 있어 위험이 없다고 보고 협의의 개념에서의 신용위험은 예상외 손실을 의미하기도 한다. 이처럼 금융기관 입장에서 기업에 대한 신용위험의 개념은 포트폴리오 신용위험의 개념에서 출발하고 있지만, 예상외 손실을 산출하기 위해서는 자산의 시장가치 변화 또는 개별기업의 부실 확률을 산출하고 이를 토대로 신용위험을 측정하고 있다. 시장가치는 상장기업에 대해서만 산출할 수 있으므로 비상장기업의 경우 부실 위험을 신용위험의 대용치로 사용하고 있는 것이 실무적인 현실이다.

을 추구하기 위한 경영자의 유인으로 제시하고 있다(Banker et al. 2018). 이러한 비대칭적 원가행태에 대한 정확한 이해는 기업의 미래이익 분석의 정확도를 향상시켜 이해관계자에게 다양한 정보를 제공해 준다(Banker and Chen 2006 ; Anderson et al. 2007 ; 주태순 등 2007).

본 연구는 비상장기업을 대상으로 원가의 하방경직성을 검토하는 것을 주요 목적으로 한다. 비상장기업은 상장기업 대비 이해관계자가 적어 외부 통제 수준이 낮고 소유경영자가 대부분이기 때문에 매출이 감소하는 상황에서 원가를 줄이지 않고 이익을 감소시킬 유인이 적을 수가 있다(조정은과 유혜영 2017). 다른 한편으로는 소유경영자인 비상장기업은 더욱 장기적 관점에서 경영 의사결정을 내리는 경향이 있다(이용규와 한경찬 2005). 그러므로 상장기업을 대상으로 한 선행연구와 같이 비상장기업 경영자는 매출 감소를 일시적 현상으로 판단하고 향후 매출이 증가할 것으로 기대하여 하방경직적 원가행태를 유지하고자 할 수도 있다. 하지만 구정호(2011)는 비대칭적 원가행태는 기업이 처한 상황에 따라 차이가 발생할 수도 있다고 본다. 따라서 본 연구는 비상장기업의 원가행태에 비대칭성이 있는지와 신용위험에 처하면 원가행태가 어떻게 변하는지를 살펴보고자 한다. 신용위험의 측정치로는 외부평가기관 또는 자본시장에서의 평가가 아닌 개별기업의 실제 부실 측정치인 부도 여부를 사용한다. 실제 부실기업의 정보를 활용한 비상장기업의 원가행태에 관한 분석은 향후 비상장기업의 건전성 파악을 위한 실무적 시사점을 제공해 줄 것이다.

본 연구는 비상장기업을 대상으로 원가행태를 서로 다른 3가지 항목(매출원가, 판매관리비, 총원가)과 기업 유형 및 산업별로 분석을 수행하여 선행연구보다 상세한 분석을 제공하고 있다는 점에서 차별성을 지닌다.

본 연구는 다음의 순서로 진행된다. 서론에 이어 제Ⅱ장에서는 선행연구를 살펴보고 가설을 제시한다. 제Ⅲ장에서는 가설 검증을 위한 연구설계를 제시하고 제Ⅳ장에서는 연구가설에 대한 실증분석 결과를 해석한다. 그리고 마지막 제Ⅴ장에서는 결론 및 시사점을 제시한다.

Ⅱ. 선행연구와 가설설정

1. 원가의 비대칭성 관련 선행연구

전통적으로 활동이 증감함에 따라 원가도 대칭적으로 증감한다는 대칭적 원가행태를 가정해 왔다. Noreen and Soderstrom(1994)은 활동량의 변화와 원가 사이의 연관성에 관한 연구를 진행하였고 Anderson et al.(2003)은 기존의 비대칭적 원가행태에 관한 연구를 발전시켜 매출이 증가할 때의 원가 변동 폭보다 매출이 감소할 때의 원가 변동 폭이 작다는 원가의 하방경직성에 대한 증거를 제시하였다. 최근 원가행태에 관한 연구주제는 비대칭적 원가행태를 초래하는 원인과

비대칭적 원가행태가 기업의 외부이해관계자에게 미치는 영향 등 다양한 분야에서 활발하게 이루어지고 있다.

Anderson et al.(2003) 이후 하방경직적 원가행태에 초점을 맞춘 다양한 연구가 진행되었는데, Reimer(2019)는 하방경직성에 대한 문헌을 두 가지 원천-경영자의 재량적 의사결정, 경영자의 비재량적 의사결정-으로 나누어 제시하였다.

첫째, 경영진의 재량적 의사결정(intended managerial decisions)은 원가의 하방경직성이 경영진에 의해 의도된 결과로 발생한다는 것이다. 경영자가 미래 매출에 대해 낙관적으로 전망하고 있을 때는 현재 매출이 감소하더라도 자원을 감소시키려 하지 않는다. 또한 매출이 증가하면 자원을 더욱 늘리는 의사결정을 하게 될 것이고 이는 경영자의 합리적 의사결정에 의한 원가의 하방경직성을 초래한다. Banker et al.(2014)는 당기 매출이 증가하는 경우 낙관적 기대가 자원을 늘리게 되고 당기 매출이 감소하더라도 유희자원을 유지할 가능성이 크다고 주장한다. 또한 구정호(2011)는 미래의 전망이 낙관적일 때 일시적으로 매출이 감소하더라도 경영자의 재량이 하방경직성을 강화하는 것으로 보고하였다. 이러한 경영진의 재량적 의사결정은 경영자가 사익을 위한 의사결정을 함으로써 발생하는 비합리적 의사결정에서도 나타날 수 있다. Chen et al. (2012)은 경영자의 제국건설(empire building) 유인이 원가의 하방경직성을 더욱 강화한다고 보고하며 기업가치를 위한 합리적 의사결정과는 상반된 논리를 제시하였다. 또한 하방경직적 원가행태를 강화하는 상황과 반대로 경영자가 적자회피를 위한 의사결정을 할 때 원가의 하방경직성을 완화하는 결과도 제시되고 있다(Burgstahler and Dichev 1997 ; Roychowdhury 2006 ; 구정호 2011).

둘째, 원가의 하방경직성은 경영자 의사결정의 영향을 받을 수 없는 비재량적 의사결정(unintended managerial decisions)에서도 발생한다. Anderson and Lanen(2009)은 Anderson et al. (2003)에서 경영자의 의사결정에 영향을 받는 원가 항목(노무원가, 연구개발비 등)에서 하방경직적 행태가 일관되게 나타나지 않음을 지적하며 경영자의 재량이 영향을 미치지 않는 요소가 하방경직성을 일으킬 수 있음을 시사하였다. 또한 Guenther et al.(2014)는 법적 요인에 의해서도 자원조정이 제한되어 원가의 하방경직성이 나타날 수 있다고 주장하였다.

비재량적 요소에 의한 선행연구에 기초한다면 산업별로 다른 환경이 원가행태에 영향을 미칠 수 있다. Subramaniam and Weidenmier(2003)은 미국기업의 산업별 원가행태를 분석하였는데 제조업은 높은 유형자산집중도와 재고자산집중도로 가장 높은 하방경직성을 보였지만 유통업은 경쟁이 타 산업보다 높아 가장 낮은 하방경직성을 보고하였다. 국내 연구에서도 산업별 재고자산집중도, 비유동자산집중도, 부채비율집중도 등의 특성이 원가행태에 영향을 미치고 있다고 시사한다. 이러한 산업별 차이는 산업별 원가 분류의 차이, 법적 규제 등 다양한 원인에서 발생하고 있다(이석영 등 2004 ; 문호은과 홍철규 2010).

2. 비상장기업과 원가의 하방경직성 관련 선행연구

비상장기업은 소수의 주주로 이루어져 있고 내·외부적으로 이해관계자가 적어 회계정보의 수요가 적다(조정은과 유혜영 2017). 또한 재무 정보의 접근성이 어려워 비상장기업의 원가행태에 관련한 선행연구는 국내·외 모두 드물게 나타나고 있다.

조정은과 유혜영(2017)은 국내 비상장기업을 대상으로 Anderson et al.(2003)의 모형을 이용하여 원가의 하방경직성을 분석하였는데 비상장기업은 상장기업보다 경영자의 판단에 의한 원가의사결정이 용이하기 때문에 원가의 하방경직성이 크게 나타난다고 보고한다.

김성규(2020)는 국내 비상장 중소기업을 대상으로 원가의 하방경직성이 신용위험에 미치는 영향을 분석하였는데 Homburg and Nasev(2008)의 모형을 이용하여 분석한 결과 원가의 하방경직성이 비상장 중소기업의 신용위험을 증대시키고 있다고 보고한다.

한편, Weiss(2010)의 모형을 이용한 원가 하방경직성에 관한 연구는 이탈리아 중소기업을 대상으로 한 Via and Perego(2014)가 있다. 연구의 결과는 판매관리비 항목에서 하방경직성이 크게 나타나고 있다고 보고한다. 하지만 중소기업은 분기 정보는 없고 연차정보만 있으므로 분기 정보를 사용하는 Weiss(2010) 모형에 의한 결과는 오류가 있을 수 있으므로 해석에 주의해야 한다(Via and Perego 2014 ; 김성규 2020).

3. 가설설정

본 연구는 비상장기업의 비대칭적 원가행태와 신용위험에 처한 기업이 원가를 줄이고자 하는 지 분석하는 것이 목적이다. 가설 검증을 위해 Anderson et al.(2003)의 기본모형(이하 ABJ 모형)을 사용하여 전체적(횡단면적)인 측면에서 비상장기업의 원가행태가 비대칭성이 있는지 살펴보고 신용위험에 처하면 원가행태가 어떻게 변하는지를 검토한다. Homburg et al.(2015)은 신용위험에 처한 기업은 경영성과 개선을 위해 매출 감소 시 원가를 선제적으로 줄일 가능성이 크다고 한다. 한편, 원가의 비대칭성에 관한 연구는 아니지만, 김성규와 이상열(2019)에 의하면 비상장기업은 부실 위험에 처하면 보고이익을 상향 조정하려는 유인이 생긴다고 주장하고 있다. 따라서 다음과 같이 가설을 설정한다.

[가설 1] 비상장기업은 비대칭적 원가행태를 보이며, 신용위험(부실 위험)에 처하면 원가를 줄이려고 할 것이다.

원가행태는 원가 항목뿐만 아니라 산업에 따라서도 다르게 나타나고 있다. Subramaniam and Weidenmier(2003)은 제조업, 유통업, 금융업 및 서비스업의 산업 구분으로 산업별 원가행태가 다를 것을 증명하였다. 특히 제조업에서 가장 높은 하방경직성을 보이고 유통업에서는 가장 낮은

하방경직성을 보인다고 보고하고 있다. 이 외의 선행연구(이석영 등 2004 ; 문호은과 홍철규 2010 ; 구정호 2011 ; Balakrishnan et al. 2014)에서도 비대칭적 원가행태가 산업에 영향을 받으며 비대칭적 원가행태를 결정하는 요인도 원가 항목뿐 아니라 산업별 특성에 따라 차이가 발생한다고 보고 있다. 따라서 선행연구를 바탕으로 비상장기업에서도 산업별로 원가행태가 다르게 나타나는지 검토한다. 또한 [가설 1]을 확장하여 산업별로 신용위험에 처하면 원가를 줄이는지 분석한다. 산업의 분류는 대부분의 선행연구와 같이 4가지 산업(제조업, 서비스업, 건설업, 유통업 등)으로 분류한다.

[가설 2] 비상장기업은 산업별로 비대칭적 원가행태가 다르게 나타나고, 신용위험(부실 위험)이 원가행태에 미치는 영향에 차이가 있다.

III. 연구설계

1. 표본선정 기준 및 표본 현황²⁾

본 연구는 신용보증기금에서 사용하거나 보유하고 있는 비상장기업 자료를 대상으로, 다음 조건을 충족시키는 기업을 표본으로 선정하였다.

- 1) 연 매출액 1조 원 미만 기업 중 총자산이 40억 원 이상이며 2003년부터 2015년에 5개년 연속 재무제표를 보유한 12월 말 결산 기업³⁾
- 2) 금융기관, 공공기관 및 산업 코드, 설립연도 등 식별정보 누락 기업 제외
- 3) 유동자산=0, 총부채=0, 매출원가>매출액, 판매관리비>매출액 등 재무 정보의 신뢰성이 의문시되는 기업 제외
- 4) 자기자본 전액 잠식기업 및 부실이 발생한 이후에 작성된 재무제표 자료 제외⁴⁾

2) 김성규(2020) 수정

- 3) 비상장기업 중 자산규모가 40억 원 미만인 기업은 내부통제의 미비와 재무제표 작성 능력 부족 등의 문제로 재무제표의 신뢰성이 낮을 것으로 예상되어 표본에서 제외하였다(김성규 2019).
- 4) 전액 자본잠식기업은 사실상의 부실기업이며 이들 부실기업을 포함하여 부실 여부 관련 카이제곱 검정 등을 수행하면 사후확인(back-casting) 현상에 의해 편의가 발생할 수 있으므로 표본에서 제외하였다. 한편, 본 연구에서는 신용보증기금의 부실기업 관련 규정을 적용하여 부실기업 자료를 추출하였으며 이는 금융위원회에서 정의하고 있는 부실기업의 개념을 포함하는 것이다. 따라서 본 연구의 부실기업 표본은 아래 요건 중 하나에 해당하는 기업이다.
 - (1) 신용보증기금의 신용보증 부실 관리요령에 따라 부실기업으로 규제되는 기업
 - (2) 기술신용보증기금의 부실기업 또는 대위변제 기업으로 등록된 기업
 - (3) 지역신용보증재단의 대위변제 기업으로 등록된 기업
 - (4) 한국신용정보원의 신용관리정보 등록기업(일반적 부실기업)

본 연구의 분석 기간은 2008년부터 2016년까지이다. 하지만 기업의 부실 여부는 부실사건 발생 여부를 관찰하는 연도 직전까지의 재무 자료를 이용하여 측정하여야 한다.⁵⁾ 따라서 본 연구에 사용된 표본은 재무제표 연도로 2007년~2015년이다. <표 1>은 연도별로 전체표본과 기업 유형에 따른 표본 구성현황으로 전체표본은 119,751개 기업/연 자료이다. 또한 본 연구는 비상장기업의 표본을 외부감사 여부 및 기업규모에 따라 3가지 집단으로 구분하고, 집단 간에 원가행태의 차이가 있는지를 분석하였다.⁶⁾

<표 1> 기업 유형별 표본구성현황

연도	전체표본		비상장 대기업		외감중소기업		비외감중소기업	
	업체 수	부실률	업체 수	부실률	업체 수	부실률	업체 수	부실률
2008	9,924	4.9%	816	3.7%	3,118	4.7%	5,990	5.1%
2009	11,082	3.0%	971	2.3%	3,477	3.2%	6,634	3.0%
2010	12,794	3.6%	1,014	2.9%	3,175	3.3%	8,605	3.7%
2011	14,017	3.8%	1,201	2.5%	3,395	3.9%	9,421	3.9%
2012	14,862	3.5%	1,330	2.7%	3,665	3.9%	9,867	3.4%
2013	14,118	2.8%	1,209	2.2%	3,421	2.4%	9,488	3.1%
2014	14,471	2.5%	1,195	2.3%	3,459	2.6%	9,817	2.4%
2015	14,857	2.4%	1,214	1.7%	3,698	2.4%	9,945	2.5%
2016	13,626	2.8%	1,036	2.5%	3,341	3.2%	9,249	2.6%
합계/평균	119,751	3.2%	9,986	2.5%	30,749	3.3%	79,016	3.2%

한편, <표 2>에서 산업별 부실률을 살펴보면 건설업 5.19%, 목재·나무·가구제조업 4.36%로 월등히 높다는 점이 특징이다. 건설업은 경기민감 산업으로 부실 위험이 매우 큰 산업이고 목재·나무·가구제조업은 주택건설업 및 인테리어업 등의 전문건설업과 관련이 많은 산업 특성에서 기인하는 것으로 사료된다.

- 5) 예를 들어 2016년 부실 관찰 기간에 해당되는 재무제표는 부실 발생 1년 이전 재무제표인 2015년 재무제표가 사용된다. 따라서 2015년 12월 결산 기업은 2016년 3월에 결산이 이루어지므로 부실 관찰 기간은 2016년 4월부터 2017년 3월까지이다. 결국 기업이 결산 이전인 2016년 1월에 부실이 발생하면 2014년 재무제표가 부실기업으로 분류되고 결산 이후인 2016년 4월에 발생하면 2015년 재무제표가 부실기업으로 분류된다. 그러므로 부실 발생 연도를 기준으로 연도를 살펴볼 때는 부실 발생 1차연도이므로 본 연구의 분석 기간은 2008년부터 2016년이 된다(김성규 2020).
- 6) 기업 유형의 분류는 신바젤협약에 의한 대기업과 중소기업 국내 적용기준(매출액 600억 원)을 참고하여 비상장 대기업(외부회계감사를 받았으며, 매출액 600억 원 이상 법인기업), 외감중소기업(외부회계감사를 받았으며, 매출액 600억 원 미만 법인기업), 비외감중소기업(외부회계감사를 안 받았으며, 매출액 600억 원 미만 법인기업)의 3가지 집단으로 구분하였다(김성규 2019).

〈표 2〉 산업별 표본구성현황

산업명		업체 수	부실률	산업별 비중
제조업	식료품, 음료, 담배	3,827	3.11%	3.20%
	섬유, 의복, 가죽, 가방, 신발	4,635	2.93%	3.87%
	목재, 나무, 가구제조업	2,200	4.36%	1.84%
	종이, 인쇄, 기록매체복제업	2,515	1.91%	2.10%
	석유, 화학, 고무, 비금속광물	12,816	2.34%	10.70%
	1차금속, 금속가공	12,057	3.43%	10.07%
	전자, 전기, 통신, 의료장비	11,356	3.28%	9.48%
	기타기계 및 장비	9,915	2.70%	8.28%
	자동차 및 기타운송장비	7,812	2.87%	6.52%
	소계	67,133	2.94%	56.06%
서비스업	운수및기타서비스업	3,779	1.96%	3.16%
	지식기반 및 제조업 관련서비스업	3,653	3.83%	3.05%
	소계	7,432	2.88%	6.21%
건설업		15,613	5.19%	13.04%
유통업 등	도소매업	27,495	2.81%	22.96%
	농림어광업	584	1.20%	0.49%
	전기, 가스, 수도, 원료재생 등	1,494	1.87%	1.25%
	소계	29,573	2.73%	24.70%
총 계		119,751	3.18%	100.00%

2. 변수정의

본 연구에서는 선행연구에서 사용된 원가의 비대칭성 관련 종속 변수 및 통제변수와 비상장 기업 신용위험 예측에서 사용된 변수를 이용하였다. 본 연구에서 사용된 변수에 대한 정의는 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 변수 정의

구분		변수정의	비고
종속 변수	COGS	$\log(\text{매출원가}_t \div \text{매출원가}_{t-1})$	매출원가 변화
	SG&A	$\log(\text{판매관리비}_t \div \text{판매관리비}_{t-1})$	판매관리비 변화
	TC	$\log[(\text{매출액}_t - \text{당기순이익}_t) \div (\text{매출액}_{t-1} - \text{당기순이익}_{t-1})]$	총원가 변화
독립 변수	Sales	$\log(\text{매출액}_t \div \text{매출액}_{t-1})$	매출액 변화
	DS	t년 매출액이 t-1년 대비 감소했으면 1, 아니면 0	매출액 감소더미
	DD	t년 매출액이 t-1년 대비 감소하고, t-1년 매출액이 t-2년 대비 감소했으면 1, 아니면 0	매출액 연속감소더미
	AT	$\log(\text{총자산}_t \div \text{매출액}_t)$	자산집중도
	PPT	$\log(\text{유형자산}_t \div \text{매출액}_t)$	유형자산집중도
	LEV	$\log(\text{총부채}_t \div \text{자기자본}_t)$	부채비율

3. 분석모형

가. [가설 1] 검증모형

본 연구의 [가설 1]은 비상장기업이 비대칭적 원가행태를 지니고 있고 신용위험에 처하면 원가를 줄이는지를 검증하는 것이다. [가설 1]은 원가의 비대칭성을 측정하는 기본 ABJ 모형에 선행연구에서 제시한 원가의 비대칭성에 영향을 미치는 결정요인을 통제한 확장모형으로 검증한다.

Anderson et al.(2003) 이후 2003년부터 2014년까지의 국내·외 비대칭적 원가행태의 결정요인에 관한 연구 동향을 정리한 정형록(2015)과 2015년 이후의 연구(Subramaniam and Watson 2016 ; 김미옥 등 2017 ; 조정은과 유혜영 2017 ; Banker et al. 2018)를 종합적으로 검토할 때, 원가행태의 결정요인으로 많이 사용한 변수는 자산집중도, 부채비율, 유형자산집중도, 종업원집중도, 연속 매출 감소, 영업현금흐름비율 등이 있다.

그런데 본 연구에서는 종업원집중도와 영업현금흐름비율을 통제변수에 사용하지 못했다. 종업원집중도를 통제변수로 사용하지 못한 이유는 비상장기업을 대상으로 한 본 연구에서는 연도별로 신뢰성 있는 상시종업원 수를 확보하기가 어렵기 때문이다. 영업현금흐름비율은 통제변수로 사용하지 못한 이유는 ABJ 모형이 변수를 자연로그로 변환시켜 사용한 모형이기 때문이다.⁷⁾ 이러한 $\log(x)$ 모형에서 x 값은 양(+)의 값을 가져야 하므로 장승현과 백태영(2009)에서는 영업

7) ABJ 모형이 로그 모형을 사용하고 있는 이유는 비선형 모형으로서 기업 간 비교가능성을 높이고 이분산성을 감소시키며 이상치에 덜 민감하기 때문이다(정형록 2007 ; Banker and Byzalov 2014).

현금흐름이 음(-)인 기업은 표본에서 제외하였다. 이 경우 많은 수의 표본을 제외해야 하므로 본 연구에서는 통제변수로 사용하지 않았다.⁸⁾

따라서 본 연구에서는 비상장기업 특성에 적합하고 다른 변수 간의 다중공선성 등을 고려하여 부채비율(LEV), 자산집중도(AT), 유형자산집중도(PPT) 및 연속매출감소(DD)를 통제변수로 사용하였으며 시계열 특성과 산업에 따른 재무적 특질을 반영하기 위해 산업더미(SIC)와 연도더미(YR)를 추가하였다. [가설 1] 검증모형은 식(1)과 같다.

$$\begin{aligned} \log \left[\frac{COST_{i,t}}{COST_{i,t-1}} \right] = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] \\ & + \beta_2 \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \cdot BUDO_{i,t} \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] \\ & + (\gamma_1 \cdot LEV_{i,t} + \gamma_2 \cdot AT_{i,t} + \gamma_3 \cdot PPT_{i,t} + \gamma_4 \cdot DD_{i,t}) \\ & \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] \\ & + \sum_{j=1}^{14} \delta_j \cdot SIC_j + \sum_{k=1}^8 \lambda_k \cdot YR_k + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad \text{식(1)}$$

여기서,

- COST : 원가로서 매출원가(COGS), 판매관리비(SG&A), 총원가(TC=매출액-당기포괄이익) ;
- Sales : 매출액 ;
- DS : t년 매출액이 t-1년 대비 감소했으면 1, 아니면 0 ;
- BUDO : 부실기업이면 1, 그렇지 않으면 0(재무정보는 부실발생 1년 전 자료로 BUDO=1은 신용 위험(부실 위험)에 처한 기업으로 해석) ;
- LEV : $\log(\text{총부채} \div \text{자기자본})$;
- AT : $\log(\text{총자산} \div \text{매출액})$;
- PPT : $\log(\text{유형자산} \div \text{매출액})$;
- DD : t년 매출액이 t-1년 대비 감소하고, t-1년 매출액이 t-2년 대비 감소했으면 1, 아니면 0 ;
- SIC : 산업별 더미변수 ;
- YR : 연도별 더미변수.

8) 본 연구표본 중에서 영업현금흐름이 음(-)인 기업은 전체표본 중 27.7%이고 부실기업 중에서는 38.5%에 달한다. 따라서 이들 기업을 분석대상에서 제외하면 실무적 관점에서는 현실성이 결여가 된다고 판단하였다.

식(1)에서 로그변환 값의 계수는 설명변수의 변화율에 대한 종속 변수의 변화율을 나타내는 탄력성 지수이다(Anderson et al. 2003 ; 김창수와 배상중 2011 ; 정형록 2015 ; 김미옥 등 2017).

β_1 은 매출이 1% 증가할 때 원가의 증가율을 나타내고 ($\beta_1 + \beta_2$)는 매출이 1% 감소할 때 원가의 감소율을 나타낸다. 만약 종속변수인 원가가 매출 증감에 대해 대칭적 원가행태를 갖는다면 β_2 는 유의하지 않거나 0의 값을 가지며 매출 증가 시와 감소 시에 원가는 같은 비율로 증감 ($\beta_1 = \beta_1 + \beta_2$)할 것이다.

반면에, 매출 증가율에 대한 원가의 증가율이 매출 감소율에 따른 원가의 감소율에 비해 더 큰 비대칭적 행태를 보인다면, β_1 은 유의한 양(+)의 값을 갖는다는 전제하에서 β_2 는 유의한 음(-) 또는 양(+)의 값을 갖게 된다. β_2 가 유의한 음(-)의 값을 갖고 β_1 의 절댓값이 β_2 의 절댓값보다 크면($|\beta_1| > |\beta_2|$), 매출 감소 시의 원가 감소율이 매출 증가 시의 원가 증가율보다 작아 ($\beta_1 > \beta_1 + \beta_2$) 하방경직적 원가행태가 나타난다고 해석한다. β_2 가 유의한 양(+)의 값을 가지면 매출 증가 시의 원가 증가율보다 감소 시의 감소율이 더 크게($\beta_1 < \beta_1 + \beta_2$)되어 하방탄력적 원가행태가 나타난다고 해석한다(구정호 2011 ; 정형록 2015 ; 김미옥 등 2017 ; Yang 2019).⁹⁾

한편, 재무적 곤경에 처한 기업의 경영자는 매출 감소 시 현재의 차입금 상황과 같은 문제들이 더 시급한 과제가 될 것이므로 유휴자원을 유지할만한 여력을 갖지 못할 것이다(장승현과 백태영 2009 ; 김창수와 배상중 2011 ; Homburg et al. 2015). 따라서 신용위험에 처한 기업은 지속적인 금융거래 등을 위하여 이익을 과대보고할 유인이 있으므로 매출 감소 시 원가를 줄이려고 할 것이다. 따라서 β_3 의 계수는 유의한 양(+)의 값을 갖거나 유의하지 않은 값을 나타낼 것이다.¹⁰⁾ 신용위험이 원가행태에 미치는 영향은 기울기의 변화인 ($\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$)의 합으로 파악할 수 있다.¹¹⁾ <표 4>는 선행연구를 토대로 식(1)의 β_1 , β_2 , β_3 계수의 유의성(*) 여부와 부호(±)에 따라 [가설 1]의 검증 결과를 정리한 표이다. [상황 1]과 [상황 2]에 해당하면 [가설 1]을 지지한다고 보고, [상황 3]에 해당하면 부분적으로 지지한다고 판단한다.

-
- 9) β_2 가 유의한 음(-)의 값을 갖고 β_1 의 절댓값이 β_2 의 절댓값보다 작다면($|\beta_1| < |\beta_2|$), 활동 감소 시의 원가 증가 행태가 된다. 즉 매출 증감과 무관하게 원가가 늘 증가하는 특수한 원가행태를 의미한다(김창수와 배상중 2011).
- 10) 일부 선행연구에서는 β_3 의 계수가 유의한 양(+)의 값을 보이거나 유의하지 않으면 두 가지 모두 하방경직성이 완화되는 원가행태 또는 하방탄력적 원가행태를 보이는 것으로 해석하고 있으나, β_3 가 유의한 양(+)의 값을 보이면 [가설 1]을 강하게 지지하고 있는 것으로 해석하고 유의하지 않으면 상대적으로 약하게 지지하고 있다고 해석하는 것이 바람직하다.
- 11) 식(1)은 로그 모형으로서 Anderson et al.(2003) 등 대다수 선행연구처럼 관심 변수인 BUDO와 통제변수인 LEV, AT, PPT의 수준 변수는 투입하지 않았다. 부실 여부가 원가행태에 미치는 영향은 기울기의 변화(slope change)로서 파악할 수 있기 때문이다.

〈표 4〉 [가설 1] 검증 결과 해석

구분	β_1	β_2	β_3	해 석	검증결과
[상황 1]	+	-	+ 또는 $\pm$	- 매출이 감소할 때 원가의 감소율이 매출 증가 시의 원가의 증가율보다 β_2만큼 작게 되어 하방경직적 원가행태가 나타난다. - β_3가 유의한 양(+)의 값을 가지거나 유의하지 않아 기업이 신용위험에 처하면 매출 감소 시 원가를 줄인다. - $\beta_1 > \beta_3 > \beta_2$이고 $\beta_1 > (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$이면 하방경직적 원가행태에서 하방탄력적 원가행태로 전환되는 것임.	[가설 1] 지지
[상황 2]	+	+	+ 또는 $\pm$	- 매출이 감소할 때 원가의 감소율이 매출 증가 시의 원가 증가율보다 β_2만큼 크게 되어 하방탄력적 원가행태가 나타난다. - β_3가 유의한 양(+)의 값을 가지거나 유의하지 않아 기업이 신용위험에 처하면 매출 감소 시 원가를 줄인다(하방탄력적 원가행태 강화).	
[상황 3]	+	$\pm$	+ 또는 $\pm$	- β_2가 유의하지 않아 매출 감소 시 대칭적 원가행태를 보인다. - 하지만 신용위험에 처하면 원가를 줄인다(하방탄력적 원가행태 부분 지지).	[가설 1] 부분 지지
[상황 4]	+	-	-	- 하방경직적 원가행태를 보이고 있으나 기업이 신용위험에 처하면 매출 감소 시 하방경직적 원가행태를 강화하여 원가를 적극적으로 줄이지 않는다($\beta_1 > \beta_2 + \beta_3$). - 만약, $\beta_1 < \beta_2 + \beta_3$이면 활동 감소 시에 원가 증가 행태를 보임.	[가설 1] 지지하지 않음
[상황 5]	+	+	-	- 하방탄력적 원가행태를 보이고 있으나, 기업이 신용위험에 처하면 매출 감소 시 하방탄력적 원가행태를 완화하고 있어 원가를 적극적으로 줄이지 않는다($\beta_1 < \beta_2 > \beta_3$). - 만약, $\beta_1 > \beta_2 > \beta_3$이면 하방탄력적 원가행태에서 하방경직적 원가행태로 전환되는 것임.	

1) β 부호($\pm$)에 *가 있으면 통계적으로 유의하고, 없으면 유의하지 않음.

통제변수 중 부채비율(LEV)이 높은 기업은 채무이행 조항(debt covenant)으로 인해 부채비율이 높은 기업의 경영자는 차입금 상환과 같은 기업의 생존에 시급한 과제를 해결하고자 유휴자원을 감소시킬 것이다. 따라서 부채비율이 높을수록 매출이 감소하면 불확실한 미래의 수요를 위해 현상을 유지하기보다는 재무구조를 개선함으로써 원가 감소를 통해 당기의 이익을 증대하고자 할 것이므로 원가의 하방경직성이 완화될 것으로 예상된다(문호은과 홍철규 2010 ; 김창수

와 배상중 2011). 자산(AT)과 기업 특유의 자산 성격을 지니는 유형자산(PPT)은 매출이 감소하였을 때 자원을 축소하게 되면, 수요가 다시 증가하였을 때 복구하는데 많은 시간과 비용이 소요되므로 집중도가 높을수록 조정비용이 높아 원가의 하방경직성이 강화될 것이다(장승현과 백태영 2009 ; 문호은과 홍철규 2010). 경영자는 매출이 연속적으로 감소하면(DD) 원가를 적극적으로 줄이려는 유인이 있으므로 원가의 하방경직성을 약화시킬 것으로 예상된다(Anderson et al. 2003 ; 정준희 등 2014).

나. [가설 2] 검증모형

선행연구(문호은과 홍철규 2010 ; 구정호 2011 ; 이석영 등 2004 ; Balakrishnan et al. 2014)는 비대칭적 원가행태가 산업에 영향을 받으며 결정요인도 원가 항목뿐 아니라 산업 특성에 따라 차이가 발생한다고 보고 있다. 따라서 [가설 1]을 확장하여 산업별로 비대칭적 원가행태가 다르게 나타나는지에 대해 분석하고 신용위험이 원가행태에 미치는 영향이 산업별로 차이가 있는지 분석한다.

산업 구분은 대부분의 선행연구와 같이 4가지 산업(제조업, 서비스업, 건설업, 유통업 등)으로 분류한다. [가설 2] 검증모형은 식(2)와 같다.

$$\begin{aligned} \log \left[\frac{COST_{i,t}}{COST_{i,t-1}} \right] = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] \\ & + \beta_2 \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \cdot BUDO_{i,t} \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] \\ & + (\gamma_1 \cdot LEV_{i,t} + \gamma_2 \cdot AT_{i,t} + \gamma_3 \cdot PPT_{i,t} + \gamma_4 \cdot DD_{i,t}) \\ & \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] \\ & + \sum_{k=1}^8 \lambda_k \cdot YR_k + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad \text{식(2)}$$

변수에 대한 설명은 식(1) 참조.

IV. 실증분석 결과

1. 기술 통계량

<표 5>는 변수들의 기술 통계량을 보여주고 있는데 주요 재무 상황을 함께 정리하고 있다.

〈표 5〉 기술 통계량

[Panel A] 전체표본						
구분 (N=119,751)		평균	중위수	표준편차	최솟값	최댓값
주요 재무 개요	총자산(억 원)	200	82	602	40	102,405
	자기자본(억 원)	81	32	314	0	71,356
	매출액(억 원)	260	124	514	2	9,990
	업력(년)	15	14	8	6	72
원가(COST) 관련 변수	SG&A	0.069	0.061	0.281	-2.941	3.504
	COGS	0.057	0.053	0.356	-5.648	6.210
	TC	0.060	0.056	0.319	-4.245	6.218
Sticky Cost 관련 변수	Sales	0.060	0.055	0.320	-3.492	6.275
	DS	0.382	0.000	0.486	0.000	1.000
	DD	0.142	0.000	0.349	0.000	1.000
	AT	-0.279	-0.269	0.643	-3.934	3.920
	PPT	-2.059	-1.589	1.826	-11.857	3.511
	LEV	0.449	0.562	0.961	-6.283	9.333

[Panel B] 기업 유형							
구 분		비상장 대기업 (N=9,986)		외감중소기업 (N=30,749)		비외감중소기업 (N=79,016)	
		평균	중위수	평균	중위수	평균	중위수
주요 재무 개요	총자산(억 원)	1,109	674	243	185	68	64
	자기자본(억 원)	460	232	96	64	28	24
	매출액(억 원)	1,438	1,004	253	225	114	90
	업력(년)	22	20	17	15	14	13
원가(COST) 관련 변수	SG&A	0.095	0.084	0.061	0.055	0.069	0.059
	COGS	0.123	0.093	0.036	0.042	0.057	0.052
	TC	0.121	0.095	0.041	0.046	0.060	0.055
Sticky Cost 관련 변수	Sales	0.121	0.091	0.038	0.044	0.061	0.055
	DS	0.291	0.000	0.397	0.000	0.387	0.000
	DD	0.095	0.000	0.150	0.000	0.144	0.000
	AT	-0.547	-0.486	-0.051	-0.081	-0.333	-0.330
	PPT	-2.409	-1.956	-1.493	-1.161	-2.236	-1.748
	LEV	0.502	0.581	0.593	0.673	0.386	0.519

SG&A : $\log(\text{판매관리비}_t \div \text{판매관리비}_{t-1})$ COGS : $\log(\text{매출원가}_t \div \text{매출원가}_{t-1})$ TC : $\log[(\text{매출액}_t - \text{당기순이익}_t) \div (\text{매출액}_{t-1} - \text{당기순이익}_{t-1})]$ Sales : $\log(\text{매출액}_t \div \text{매출액}_{t-1})$

DS : t년 매출액이 전기 대비 감소했으면 1, 아니면 0

DD : 매출액이 전기 및 당기에 계속 감소했으면 1

AT : $\log(\text{총자산}_t \div \text{매출액}_t)$ PPT : $\log(\text{유형자산}_t \div \text{매출액}_t)$ LEV : $\log(\text{총부채}_t \div \text{자기자본}_t)$

전체표본 119,751개 기업/년의 평균(중위수) 규모는 총자산 기준 약 200억 원(82억 원)이며, 매출액 기준 약 260억 원(124억 원)이다. 평균(중위수) 기업연령(업력)은 15년(14년)이다. 기업 유형으로 보면 평균 총자산은 비상장 대기업이 1,109억 원, 외감중소기업 243억 원, 비외감중소기업 68억 원이고, 매출액은 비상장 대기업 1,438억 원, 외감중소기업 253억 원, 비외감중소기업 114억 원으로서 특히 비상장 대기업이 큰 차이를 보인다. 평균 기업연령(업력)은 비상장 대기업이 22년, 외감중소기업 17년, 비외감중소기업 14년으로 나타나고 있다.

DS 변수의 평균값을 보면 매출이 전기 대비 감소하고 있는 기업의 비율이 비상장 대기업 29.1%, 외감중소기업 39.7%, 비외감중소기업 38.7%인 것을 알 수가 있다. 2년 연속 매출이 감소한 기업(DD)의 비율 평균은 비상장 대기업 9.5%, 외감중소기업 15.0%, 비외감중소기업 14.4%로서 외감중소기업이 상대적으로 약간 많은 편이다.

변수는 극단치(outlier)를 통제하기 위하여 극단치 값을 모두 분포의 상하 1% 값으로 조정(winsorize)하였다.

2. [가설 1] 검증 결과

<표 6>은 비상장기업이 비대칭적 원가행태를 보이는지와 신용위험에 처하면 원가행태가 어떻게 변화하는지 [가설 1]을 검증하기 위하여 회귀분석을 실시한 결과이다.

[Panel A] 비상장기업 전체표본에서 판매관리비는 β_1 이 유의한 양(+)의 값(0.340)이고 β_2 가 유의한 음(-)의 값(-0.034)을 보여 하방경직적 원가행태를 보인다. 다시 말하면 매출이 1% 증가할 때 판매관리비가 0.34% 증가하였고, 반면에 매출이 1% 감소할 때는 판매관리비가 0.306%(=0.340-0.034) 감소하였다. 이처럼 비상장기업의 판매관리비는 상장기업을 대상으로 한 선행연구와 동일하게 하방경직적 원가행태를 보인다. 한편 β_3 가 유의하지 않아 신용위험에 처하면 매출 감소 시 판매관리비를 줄인다고 할 수 있어 [가설 1]을 지지하는 것으로 나타났다.

또한 매출원가는 대칭적 원가행태를 보이지만 신용위험 시 매출원가를 줄이는 것으로 나타나 [가설 1]을 약하게 지지하고 있는 것으로 나타났다. 반면 총원가에서는 하방탄력적 원가행태를 나타내고 β_3 가 유의한 음(-)으로 나타나 신용위험의 상황에서 총원가는 줄이지 않는 것으로 나타나 [가설 1]을 지지하지 못하였다.

요약하면 판매관리비와 매출원가는 [가설 1]을 지지하지만, 총원가는 지지하지 않는 것으로 나타났다. 하방경직적 원가행태는 판매관리비에서만 나타났다.

한편 [가설 1]의 검증 결과가 비상장기업의 기업 유형별로도 차이가 나타나는지 살펴보기 위하여 비상장 대기업, 외감중소기업 그리고 비외감중소기업으로 나누어 [가설 1]을 검증하였다.

〈표 6〉 [가설 1] 검증 결과

$$\log \left[\frac{COST_{i,t}}{COST_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \cdot BUDO_{i,t} \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + (\gamma_1 \cdot LEV_{i,t} + \gamma_2 \cdot AT_{i,t} + \gamma_3 \cdot PPT_{i,t} + \gamma_4 \cdot DD_{i,t}) \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + \sum_{j=1}^{14} \delta_j \cdot SIC_j + \sum_{k=1}^8 \lambda_k \cdot YR_k + \epsilon_{i,t}$$

식(1)

[Panel A] 전체 표본

	매출원가(COGS)			판매관리비(SG&A)			총원가(TC)		
	계수	t값	VIF	계수	t값	VIF	계수	t값	VIF
β_0	-0.001	-0.54	0.0	0.053	10.95***	0.0	0.009	4.45***	0.0
β_1	1.039	630.15***	2.5	0.340	91.35***	2.5	0.922	607.16***	2.5
β_2	-0.001	-0.29	4.9	-0.034	-3.70***	4.9	0.041	10.89***	4.9
β_3	0.002	0.24	1.1	0.018	1.16	1.1	-0.013	-2.12**	1.1
γ_1	0.004	2.75***	1.2	0.017	5.00***	1.2	-0.015	-11.19***	1.2
γ_2	0.042	19.51***	1.6	-0.020	-4.23***	1.6	-0.038	-19.04***	1.6
γ_3	-0.005	-4.77***	2.3	0.008	3.65***	2.3	-0.006	-6.81***	2.3
γ_4	0.002	0.44	1.5	0.134	16.66***	1.5	0.008	2.33**	1.5
δ_j / λ_k	포함/포함			포함/포함			포함/포함		
N	119,751			119,751			119,751		
Adj.R ²	0.8961			0.1554			0.8907		
F-value	35,629.3***			761.0***			33,652.5***		

[Panel B] 비상장 대기업

	매출원가(COGS)			판매관리비(SG&A)			총원가(TC)		
	계수	t값	VIF	계수	t값	VIF	계수	t값	VIF
β_0	-0.014	-3.17***	0.0	0.066	3.81***	0.0	0.012	1.88*	0.0
β_1	1.028	375.65***	1.7	0.350	31.72***	1.7	0.952	234.00***	1.7
β_2	-0.066	-6.34***	3.7	0.079	1.88*	3.7	-0.022	-1.39	3.7
β_3	-0.062	-2.23**	1.0	-0.035	-0.31	1.0	-0.052	-1.27	1.0
γ_1	0.010	2.09**	1.2	-0.018	-0.89	1.2	-0.004	-0.61	1.2
γ_2	-0.011	-1.43	1.7	-0.098	-3.29***	1.7	-0.042	-3.82***	1.7
γ_3	-0.003	-0.94	3.3	0.021	1.63	3.3	0.001	0.12	3.3
γ_4	0.016	1.45	1.4	0.218	4.83***	1.4	0.072	4.32***	1.4
δ_j / λ_k	포함/포함			포함/포함			포함/포함		
N	9,986			9,986			9,986		
Adj.R ²	0.9601			0.1769			0.9066		
F-value	8,276.3***			75.0***			3,341.8***		

〈표 6〉 [가설 1] 검증 결과 (계속)

[Panel C] 외감중소기업									
	매출원가(COGS)			판매 관리비(SG&A)			총원가(TC)		
	계수	t값	VIF	계수	t값	VIF	계수	t값	VIF
β_0	0.007	1.97**	0.0	0.032	3.75***	0.0	0.023	4.52***	0.0
β_1	1.002	302.98***	2.9	0.327	42.01***	2.9	0.852	186.72***	2.9
β_2	-0.014	-1.88*	5.2	-0.027	-1.59	5.2	0.096	9.73***	5.2
β_3	-0.009	-0.74	1.1	-0.016	-0.56	1.1	-0.041	-2.55**	1.1
γ_1	0.012	5.11***	1.2	-0.024	-4.39***	1.2	-0.018	-5.60***	1.2
γ_2	0.026	7.79***	1.8	-0.017	-2.22**	1.8	-0.049	-10.75***	1.8
γ_3	-0.006	-3.94***	1.8	0.007	2.05**	1.8	-0.009	-4.22***	1.8
γ_4	0.008	1.40	1.6	0.107	7.54***	1.6	0.011	1.37	1.6
δ_j/λ_k	포함/포함			포함/포함			포함/포함		
N	30,749			30,749			30,749		
Adj.R ²	0.8979			0.1429			0.7830		
F-value	9,326.0***			177.7***			3,826.9***		

[Panel D] 비외감중소기업									
	매출원가(COGS)			판매 관리비(SG&A)			총원가(TC)		
	계수	t값	VIF	계수	t값	VIF	계수	t값	VIF
β_0	-0.004	-1.40	0.0	0.059	9.61***	0.0	0.002	0.87	0.0
β_1	1.053	496.40***	2.6	0.341	74.22***	2.6	0.939	629.14***	2.6
β_2	0.006	1.14	5.0	-0.040	-3.46***	5.0	0.033	8.61***	5.0
β_3	-0.005	-0.62	1.1	0.039	2.08**	1.1	-0.005	-0.74	1.1
γ_1	0.006	2.95***	1.2	0.042	9.59***	1.2	-0.010	-7.39***	1.2
γ_2	0.061	20.10***	1.7	-0.010	-1.56	1.7	-0.028	-13.25***	1.7
γ_3	-0.004	-3.06***	2.6	0.006	2.08**	2.6	-0.005	-5.42***	2.6
γ_4	-0.002	-0.50	1.5	0.138	13.81***	1.5	0.003	1.05	1.5
δ_j/λ_k	포함/포함			포함/포함			포함/포함		
N	79,016			79,016			79,016		
Adj.R ²	0.8912			0.1585			0.9297		
F-value	22,317.0***			514.4***			36,024.4***		

1) ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의한 값을 나타냄.

2) 변수의 정의는 식(1) 참조.

<표 7>은 기업 유형 및 원가 항목별로 [가설 1]을 검증한 결과를 요약한 표이다.

비상장 대기업은 판매관리비가 하방탄력적 원가행태, 총원가가 대칭적 원가행태, 매출원가가 하방경직적 원가행태를 보였다. 또한 비상장 대기업은 신용위험에 처하면 판매관리비, 총원가를 줄이는 것으로 나타났다.

외감중소기업은 매출원가가 하방경직적 원가행태, 판매관리비가 대칭적 원가행태, 총원가가

하방탄력적 원가행태를 보였다. 또한 외감중소기업은 신용위험에 처하면 매출원가, 판매관리비를 줄이는 것으로 나타났다.

비외감중소기업은 판매관리비가 하방경직적 원가행태, 총원가가 하방탄력적 원가행태, 매출원가가 대칭적 원가행태를 보였다. 또한 비외감중소기업은 3가지 기업 유형 중에서 신용위험에 따른 원가절감이 가장 강하게 나타났는데 이는 다른 기업 유형보다 외부 규제가 약해 인원 감축, 자산매각, 덤핑판매 등의 부실을 피하고자 하는 의사결정이 다른 기업 유형보다 빈번하게 발생하기 때문으로 추론된다.

판매관리비는 기업 유형과 관계없이 신용위험에 처하면 원가를 줄이고 있는 것으로 나타나 [가설 1]을 지지하는 것으로 나타났다.

요약하면 비상장 대기업과 외감중소기업의 매출원가 그리고 비외감중소기업의 판매관리비에 서 하방경직적 원가행태가 나타났으며 대체로 신용위험 상황에서 원가를 줄이는 것으로 나타났다. 특히 비외감중소기업은 모든 원가 항목에서 신용위험과의 관계성이 나타난 것이 특징이다. 선행연구에 따르면 원가의 하방경직성이 높을수록 회사의 신용등급을 낮게 평가한다고 보고하고 있다(Homburg et al. 2015 ; 김태성 등 2015 ; 안성운 2015 ; 김성규 2020). 본 연구의 결과 신용위험에 처한 기업은 대부분 하방경직성을 완화하고 있다는 점은 비상장기업의 건전성 평가에 시사점을 제시하고 있다.

〈표 7〉 [가설 1] 검증 결과 요약

구 분	[상황 1]	[상황 2]	[상황 3]	[상황 4]	[상황 5]
β_1	+	+	+	+	+
β_2	-	+	±	-	+
β_3	+	+	+	-	-
원가행태	하방경직	하방탄력	대칭	하방경직	하방탄력
신용위험시 원가행태	원가절감	원가절감	원가절감	원가유지	원가유지
[가설 1]	지지		부분 지지	지지하지 않음	
비상장 대기업	-	판매관리비	총원가	매출원가	-
외감중소기업	매출원가	-	판매관리비	-	총원가
비외감중소기업	판매관리비	총원가	매출원가	-	-

1) β 부호(±)에 *가 있으면 통계적으로 유의하고, 없으면 유의하지 않음.

3. [가설 2] 검증 결과

〈표 8〉은 비상장기업의 원가행태가 산업별 특성에 따라 차이가 나타나는가의 분석 결과이다.

제조업은 매출원가와 판매관리비에서 하방경직적 원가행태를 보였다. 서비스업은 매출원가만 하방경직적 원가행태를 보였고, 건설업과 유통업은 판매관리비에서 하방경직적 원가행태를 보였다. 총원가는 산업 구분과 무관하게 모두 하방탄력적 원가행태가 나타났다. 제조업에서 가장 높은 하방경직성을 나타낸 것은 선행연구와 동일한 결과이다. Subramaniam and Weidenmier (2003)은 제조업의 높은 하방경직성은 다른 산업에 비해 유형자산집중도와 재고자산집중도가 높기 때문이라고 밝히고 있다. 본 연구의 표본에서도 제조업은 γ_3 가 모든 원가 항목에서 유의한 음(-)의 값을 나타내고 있어 유형자산집중도가 하방경직적 원가행태에 영향을 주고 있음을 알 수 있다. 또한 제조업, 서비스업은 모든 원가 항목에서, 건설업은 매출원가와 판매관리비 그리고 유통업은 매출원가를 신용위험에 처하면 원가를 줄이는 것으로 나타났다. 특히 건설업은 γ_4 가 대부분 유의한 양(+)의 값을 보여 매출이 계속해서 감소하면 원가를 적극적으로 줄여 하방경직성이 약화되는 것이 특징이다.

<표 8> [가설 2] 검증 결과

$\log \left[\frac{COST_{i,t}}{COST_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \cdot BUDO_{i,t} \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + (\gamma_1 \cdot LEV_{i,t} + \gamma_2 \cdot AT_{i,t} + \gamma_3 \cdot PPT_{i,t} + \gamma_4 \cdot DD_{i,t}) \cdot DS_{i,t} \cdot \log \left[\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} \right] + \sum_{k=1}^8 \lambda_k \cdot YR_k + \epsilon_{i,t}$								
식(2)								
[Panel A] 매출원가(COGS)								
	제조업		서비스업		건설업		유통업 등	
	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값
β_0	-0.009	-8.91 ***	-0.013	-1.27	-0.007	-2.33 **	-0.010	-5.62 ***
β_1	1.011	592.74 ***	1.101	63.10 ***	1.058	350.76 ***	1.068	299.12 ***
β_2	-0.022	-4.70 ***	-0.091	-2.09 **	0.043	5.27 ***	-0.005	-0.68
β_3	-0.003	-0.43	0.040	0.62	-0.016	-1.28	-0.002	-0.12
γ_1	0.022	11.35 ***	-0.017	-1.08	0.002	0.92	0.007	2.26 **
γ_2	0.070	19.69 ***	0.057	2.75 ***	0.022	6.32 ***	0.040	9.67 ***
γ_3	-0.020	-10.35 ***	-0.002	-0.17	0.008	5.27 ***	0.000	0.18
γ_4	-0.002	-0.46	0.066	1.69 *	0.004	0.67	-0.016	-2.40 **
λ_k	포함		포함		포함		포함	
N	67,133		7,432		15,613		29,573	
Adj.R ²	0.9278		0.5583		0.9552		0.8964	
F-value	57,512.9 ***		627.2 ***		22,185.7 ***		17,059.5 ***	

〈표 8〉 [가설 2] 검증 결과 (계속)

[Panel B] 판매관리비(SG&A)								
	제조업		서비스업		건설업		유통업 등	
	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값
β_0	0.077	25.50***	0.048	5.04***	0.053	6.33***	0.067	16.34***
β_1	0.392	75.65***	0.361	23.09***	0.219	26.42***	0.436	51.29***
β_2	-0.098	-6.82***	0.075	1.92*	-0.039	-1.74*	-0.063	-3.33***
β_3	0.067	2.87***	0.053	0.91	0.056	1.66*	-0.083	-2.75***
γ_1	-0.011	-1.95*	-0.027	-1.92*	-0.001	-0.07	-0.009	-1.22
γ_2	0.004	0.39	-0.046	-2.50**	0.015	1.58	0.036	3.69***
γ_3	-0.014	-2.40**	0.029	3.57***	-0.005	-1.12	-0.009	-2.38**
γ_4	0.132	10.89***	0.135	3.90***	0.077	4.23***	0.113	7.16***
λ_k	포함		포함		포함		포함	
N	67,133		7,432		15,613		29,573	
Adj.R ²	0.1615		0.1664		0.1133		0.2049	
F-value	862.8***		99.9***		134.0***		508.9***	

[Panel C] 총원가(TC)								
	제조업		서비스업		건설업		유통업 등	
	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값
β_0	0.004	3.24***	0.010	1.75*	0.015	5.63***	0.004	2.79***
β_1	0.921	407.20***	0.849	86.84***	0.918	342.42***	0.957	351.25***
β_2	0.027	4.27***	0.119	4.89***	0.085	11.76***	0.016	2.61***
β_3	0.001	0.10	0.010	0.27	-0.025	-2.28**	-0.030	-3.08***
γ_1	-0.011	-4.46***	-0.007	-0.82	-0.016	-7.32***	-0.004	-1.56
γ_2	-0.055	-11.50***	-0.034	-2.95***	-0.047	-15.43***	-0.018	-5.59***
γ_3	-0.009	-3.64***	0.009	1.69*	-0.001	-0.88	-0.001	-0.87
γ_4	0.008	1.43	-0.018	-0.84	0.015	2.51**	0.005	0.98
λ_k	포함		포함		포함		포함	
N	67,133		7,432		15,613		29,573	
Adj.R ²	0.8566		0.7270		0.9551		0.9248	
F-value	26,738.9***		1,320.1***		22,134.4***		24,251.6***	

<표 9>는 [가설 2]의 검증 결과에 대한 요약표이다. 유통업의 매출원가를 제외하고는 모두 비대칭적 원가행태를 보였으나 제조업은 하방경직적 원가행태를 나타냈다. 그리고 서비스업과 건설업은 하방탄력적 원가행태를 더 많은 원가 항목에서 보였다. 또한 신용위험에 처하면 제조업

과 서비스업은 모든 항목에서 원가를 줄이는 것으로 나타났으나 유통업은 매출원가를 제외하고는 줄이지 않는 것으로 나타났다.

〈표 9〉 [가설 2] 검증 결과 요약

구분	[상황 1]	[상황 2]	[상황 3]	[상황 4]	[상황 5]
β_1	+	+	+	+	+
β_2	-	+	±	-	+
β_3	+	+	+	-	-
원가행태	하방경직	하방탄력	대칭	하방경직	하방탄력
신용위험시 원가행태	원가절감	원가절감	원가절감	원가유지	원가유지
제조업	매출원가, 판매관리비	총원가			
서비스업	매출원가	판매관리비, 총원가			
건설업	판매관리비	매출원가			총원가
유통업			매출원가	판매관리비	총원가

1) β 부호(±)에 *가 있으면 통계적으로 유의하고 없으면 유의하지 않음.

V. 결 론

본 연구에서는 비상장기업이 비대칭적 원가행태를 보이고 신용위험에 처하면 원가를 줄이는 지 검증하는 [가설 1]과 산업별 원가행태와 신용위험이 원가행태에 미치는 영향이 다르게 나타나는지 검증하는 [가설 2]를 분석하였다. 가설 검증은 ABJ 모형에 원가의 비대칭성에 영향을 미치는 요인을 통제한 확장모형으로 검증하였다. 3가지 기업 유형(비상장 대기업, 외감중소기업, 비외감중소기업)으로 나누고 3가지 원가 항목(매출원가, 판매관리비, 총원가)별로 각각 분석하였다. 그리고 4가지 산업(제조업, 서비스업, 건설업, 유통업 등)으로 분류하여 산업별로 차이가 있는지 분석을 시행하였다.

[가설 1] 검증 결과, 비상장 대기업 매출원가와 외감중소기업의 총원가를 제외하고는 [가설 1]을 지지하는 것으로 나타났다. 세부적으로 살펴보면 판매관리비는 국내 상장기업을 대상으로 한 선행연구 결과와 유사하게 비대칭적 원가행태를 지니고 있고 신용위험에 처하면 원가를 감소시켜 [가설 1]을 지지하는 것으로 나타났다. 하지만 기업 유형으로 구분했을 때 하방경직적 원가행태가 일관되게 나타나지는 않았다. 매출원가는 비상장 대기업과 외감중소기업에서 하방경직적 원가행태를 보였지만 비상장 대기업은 신용위험에 처하면 매출원가를 줄이지 않는 것으로 나타

났다. 총원가는 외감, 비외감중소기업에서 하방탄력적 원가행태를 보였으며 외감중소기업은 신용위험의 상황에서 총원가를 줄이지 않는 것으로 나타났다.

[가설 2] 검증 결과, 제조업은 매출원가와 판매관리비에서 하방경직적 원가행태를 보였다. 서비스업은 매출원가만 하방경직적 원가행태를 보였고, 건설업과 유통업은 판매관리비에서 하방경직적 원가행태를 보였다. 특히 총원가에서는 모든 산업에서 하방탄력적 원가행태를 나타냈다. 신용위험에 따른 영향은 제조업, 서비스업은 모든 원가 항목에서 신용위험에 처하면 원가를 줄이는 것으로 나타났다. 하지만 유통업 판매관리비와 건설업과 유통업의 총원가는 신용위험의 상황에서 원가를 줄이지 않는 것으로 나타난 것이 특징이다.

이러한 실증분석 결과는 다음과 같은 점에서 선행연구와 차별성을 지닌다. 첫째, 원가의 하방경직성을 3가지 기업 유형, 3가지 원가 항목 그리고 4가지 산업으로 구분하여 원가행태에 대한 더욱 상세하고 폭넓은 이해를 제공하였다. 둘째, 실제 부실 정보를 활용하여 신용위험에 처한 비상장기업의 원가행태를 분석함으로써 향후 비상장기업의 가치평가를 함에 있어 외부이해관계자들에게 더 활용 가능한 정보를 제공하였다.

참고문헌

- 구정호. 2011. “이익조정 유인이 원가의 비대칭성에 미치는 영향 : 적자회피 및 이익유연화, Big – Bath를 중심으로”. 회계학연구 제36권 제3호 : 135 – 177.
- 김미옥 · 정형록 · 황인이. 2017. “투자전략이 원가행태에 미치는 영향”. 경영학연구 제46권 제3호 : 781 – 805.
- 김성규. 2020. “비대칭적 원가행태와 비상장 중소기업 신용위험과의 관계”. 중소기업금융연구 제40권 제3호 : 53 – 77.
- 김성규 · 이상열. 2019. “비상장기업의 재량적 발생액과 부실기업의 이익조정 특성”. 회계와정책 연구 제24권 제2호 : 203 – 228.
- 김창수 · 배상중. 2011. “공기업의 원가는 활동수준에 비대칭적인가”. 회계저널 제20권 제5호 : 99 – 124.
- 김태성 · 이진수 · 김도연 · 신흥권. 2015. “원가하방경직성과 회사채 신용등급의 관계에 관한 연구”. 국제회계연구 제63권 : 203 – 226.
- 문호은 · 홍철규. 2010. “원가행태의 비대칭성과 산업별 특성 차이에 대한 종합적 분석”. 관리회계연구 제10권 제1호 : 1 – 38.
- 안성윤. 2015. “비대칭적 원가행태가 신용평가에 미치는 영향”. 상업교육연구 제29권 제6호 : 203 – 223.
- 이석영 · 유상열 · 윤재원. 2004. “비대칭적 원가행태의 산업별 차이”. 회계와감사연구 제40호 : 59 – 81.
- 이용규 · 한경찬. 2005. “원가의 행태와 경영자 유형”. 관리회계연구 제5권 제2호 : 1 – 23.
- 장승현 · 백태영. 2009. “기업의 경영조건이 판매관리비 변동행태에 미치는 영향 : 원가관리와 이익조정의 역할”. 회계학연구 제34권 제4호 : 71 – 107.
- 정준희 · 김현표 · 김승준 · 김법식. 2014. “산업특성이 비대칭적 원가행태에 미치는 영향”. 회계저널 제23권 제6호 : 429 – 456.
- 정형록. 2015. “비대칭적 원가행태에 대한 연구동향”. 관리회계연구 제15권 제2호 : 49 – 118.
- 정형록. 2007. “한국제조기업의 비대칭적 원가행태 결정요인에 관한 연구”. 회계정보연구 제25권 제3호 : 1 – 28.
- 조정은 · 유혜영. 2017. “비상장기업의 하방경직적 원가행태에 관한 연구”. 한국산업경영학회 제32권 제4호 : 65 – 89.
- 주태순 · 지성권 · 오상희. 2007. “원가행태를 이용한 이익예측모형의 타당성 분석”. 관리회계연구 제7권 제1호 : 19 – 44.
- Anderson, M., and W. Lanen. 2009. Understanding Cost Management : What Can We Learn from the Evidence on “Sticky Costs”?. Working Paper, University of Michigan.
- Anderson, M., Banker, R. D., and S. Janakiraman. 2003. Are Selling, Seneral and

- Administrative Costs “Sticky”? *Journal of Accounting Research*. 41(1) : 47–64.
- Anderson, M., Banker, R., Huang, R., and S. Janakiraman. 2007. Cost Behavior and Fundamental Analysis of SG&A Costs. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*. 22(1) : 1–28.
- Balakrishnan, R., Labro, E., and N. Soderstrom. 2014. Cost Structure and Sticky Costs. *Journal of Management Accounting Research*. 26(2) : 91–116.
- Banker, R. D., and D. Byzalov. 2014. Asymmetric Cost Behavior. *Journal of Management Accounting Research*. 26(2) : 43–79.
- Banker, R. D., and L. Chen. 2006. Predicting Earning Using a Model of Cost Variability and Cost Stickiness. *The Accounting Review*. 81(1) : 285–307.
- Banker, R. D., D. Byzalov, S. Fang, and Y. Liang. 2018. Cost Management Research. *Journal of Management Accounting Research*. 30(3) : 187–209.
- Burgstahler, D. and, I. Dichev. 1997. Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics*. 24(1) : 99–126.
- Chen, C. X., Lu, H., and T. Sougiannis. 2012. The Agency Problem, Corporate Governance, and the Asymmetrical Behavior of Selling, General, and Administrative Costs. *Contemporary Accounting Research*. 29(1) : 252–282.
- Guenther, TW, A Riehl, and R Rößler. 2014. Cost stickiness : state of the art of research and implications. *Journal of Management Control*. 24(4) : 301–318.
- Homburg, C., and J. Nasev. 2008. How Timely are Earnings When Costs are Sticky? Implication for Link between Conditional Conservatism and Cost Stickiness. Working Paper, University of Cologne.
- Homburg, C., J. Nasev and C. Richter. 2015. Corporate Financial Distress and Slack Resources. Working Paper, University of Cologne.
- Noreen, E., and N. Soderstrom. 1994. Are Overhead Costs Strictly Proportional to Activity? : Evidence from Hospital Departments. *Journal of Accounting and Economics*. 17(1–2) : 255–278.
- Reimer, K. 2019. Asymmetric Cost Behavior : Implications for the Credit and Financial Risk of a Firm. Springer Gabler.
- Roychowdhury, S. 2006. Earning Management through Real Activities Manipulation. *Journal of Accounting and Economics*. 42(3) : 335–370.
- Subramaniam, C., and M. Weidenmier. 2003. Additional Evidence on the Behavior of Sticky Costs. Working Paper, Texas Christian University.
- Subramariam, C., and M. Watson. 2016. Additional evidence on the sticky behavior of costs.

- Advances in Management Accounting*. 26 : 275–305.
- Via N. D., and P. Perego. 2014. Sticky cost behavior : evidence from small and medium sized companies. *Accounting and Finance*. 54 : 753–778.
- Weiss, D. 2010. Cost Behavior and Analysts' Earnings Forecasts. *The Accounting Review*. 85(4) : 1441–1471.
- Yang, Y. 2019. Do Accruals Earnings Management Constraints and Intellectual Capital Efficiency Trigger Asymmetric Cost Behaviour? evidence from Australia. *Australian Accounting Review*. 29(88) : 177–192.

The Effect of Credit Risk on Cost Behavior of Unlisted Firms

Kim, Sung Kyoo^{*} · Jung, Hyung Rok^{**} · Choi, Hee Sun^{***}

〈Abstract〉

The purpose of this study is to verify whether there is asymmetry in cost behavior for unlisted companies and whether unlisted companies at risk of insolvent try to reduce costs preemptively. For this, a regression analysis of 119,751 observations was performed using the model of Anderson et al. (2003). In addition, it was analyzed by dividing into 3 company types(unlisted large companies, external audit SMEs, non-audit SMEs) and 3 cost items(cost of goods sold, sales and general, administrative expenses, total costs) and divided into 4 industries(manufacturing, service, construction, distribution, etc.).

The results are as follows. It was found that unlisted large companies and external audit SMEs showed sticky cost behavior in terms of cost of goods sold and non-audit SMEs showed sticky cost behavior in terms of sales and general, administrative expenses. Overall unlisted companies at risk of insolvent try to reduce costs preemptively.

As a result of the analysis by industry, In the manufacturing industry, it was found that cost behavior is sticky and all cost items are being reduced in a situation of insolvent risk. On the other hand, the service and construction industry showed a anti-sticky cost behavior.

This study analyzed in detail the cost behavior of unlisted companies by dividing them into company type, cost item, and industry, and provided an analysis of the cost behavior of non-listed companies at risk of insolvent by using actual insolvent information.

〈Key words〉 non-listed company, credit risk, cost behavior, cost stickiness

* Department head, Korea Credit Fund, jese1@kodit.co.kr, First Author

** Professor, School of Management, Kyung Hee University, jhrjhr@khu.ac.kr, Corresponding Author

*** Doctoral Student, College of Business Administration, Han Yang University, hy.heesun.choi@gmail.com, Co-author