

## 오퍼레이션 성과와 재무성과 간의 인과관계에 대한 실증분석\*

김영훈<sup>1</sup> · 편제범<sup>2</sup> · 김대수<sup>3†</sup>

<sup>1</sup>녹십자 기획조정실, <sup>2</sup>숙명여자대학교 경영학부, <sup>3</sup>고려대학교 경영학과

### An Empirical Analysis of the Effect of Operations Performance on Financial Performance

Younghoon Kim<sup>1</sup> · Jebum Pyun<sup>2</sup> · DaeSoo Kim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Office of Planning and Coordination, Green Cross Corp.

<sup>2</sup>Division of Business Administration, Sookmyung Women's University,

<sup>3</sup>Korea University Business School

#### ■ Abstract ■

While many previous studies investigated the effect of operations performance on financial performance, most studies considered only a few performance indicators and ignored the characteristics of industries. Therefore, this study intends to analyze the effect of operations performance on financial performance, by selecting a rather comprehensive operations performance indicators from firms' financial data. In doing so, we used operating efficiency and supply chain performance indicators for operations performance and a firm's profitability and future value indicators for financial performance. For the analysis, we collected 544 firms' operations and financial performance data belonging to eight key industries from the 'Forbes Global 2000'. We first analysed the differences in operations and financial performance among high, medium and low supply chain performance groups based on the quantitative criteria of Gartner's 'Supply Chain Top 25' ranking procedure. Then we analysed the effect of operations performance indicators on financial performance for both entire industry and individual industries, using multiple regression. Based on the results, we provided practical insights into key operations performance indicators to focus on and manage in order to improve financial performance.

Keywords : Operations Performance, Supply Chain Performance, Financial Performance,  
Empirical Study, Forbes Global 2000

논문접수일 : 2015년 01월 22일 논문게재확정일 : 2015년 02월 23일

논문수정일(1차 : 2015년 02월 16일)

\* This research was supported by a KUBS Faculty Research Grant.

† 교신저자, [kimd@korea.ac.kr](mailto:kimd@korea.ac.kr)

## 1. 서 론

기업은 궁극적으로 기업 가치의 극대화를 통한 생존 발전을 목적으로 하며 이를 위해 기업의 수익성 증진에 수많은 노력을 경주해 왔다[24]. 특히 많은 기업들은 지난 반세기에 걸쳐 기업 경쟁력과 가치를 높이기 위해 JIT(Just-In Time), 식스시그마, BPR(Business Process Reengineering) 등과 같은 여러 가지 오퍼레이션 경영혁신 기법을 도입하여 적용해왔다[6]. 나아가 급변하는 경영환경에서 재무 성과를 높이기 위한 이러한 노력은 기업 내부의 오퍼레이션 관리는 물론 외부의 공급사슬/망 관리로 확대되었다[12, 26].

하지만 기업들이 동일한 목적을 추구함에도 불구하고 기업 가치는 기업마다 상이하며 시간이 지남에 따라 변화한다. 또한, 유사한 매출과 자산 규모를 가지고 있는 기업들 사이에도 기업 가치와 수익성은 산업별로 차이가 나는데, 이는 기업 전략, 성장단계, 산업 특성 외에도 다양한 요인들로 인해 발생한다[1]. 이에 본 연구는 기업의 재무자료에 근거하여 오퍼레이션 활동의 성과지표를 선정하고, 이들이 재무성과에 미치는 영향력을 산업별로 분석하고자 하였다.

기업의 오퍼레이션 성과가 재무성과에 미치는 영향은 중요한 연구과제로 다루어져 왔다. 하지만 과거 경험적 연구들은 대부분 일부 성과지표들 간의 인과관계 분석에 그치거나 산업의 특성을 간과한 경향이 있었다. 또한 기업의 오퍼레이션 성과 개선이 재무성과에 긍정적인 영향을 미칠 개연성은 높지만, 이러한 결과는 대개 사례 연구에 근거하고 있다[38].

따라서 본 연구는 오퍼레이션 성과가 재무성과에 미치는 영향을 보다 포괄적으로 분석하기 위해 기업 재무지표를 바탕으로 오퍼레이션 성과를 운영효율성과 공급망 성과로, 재무성과를 수익성과 미래가치로 분류하였다. 또한 실증분석을 위해 2012년에 포브스가 선정한 글로벌 2000대 기업(Forbes Global 2000) 중 8개의 주요 산업에서 수집한 544개

기업의 재무자료를 사용하였다. 구체적으로 본 연구는 두 가지 목적을 가지고 수행하였다. 첫째, 가트너(Gartner)의 공급망관리 성과 선정방식을 바탕으로 기업들을 상·중·하위 그룹으로 분류하고 이들의 오퍼레이션과 재무 성과지표들의 차이를 분산분석과  $t$  검정을 통해 분석하였다. 둘째, 오퍼레이션 성과가 재무성과에 미치는 영향을 고찰하기 위해 산업별로 다중회귀 분석을 실시하였다. 이를 바탕으로 기업들이 재무성과 향상을 위해 어떠한 오퍼레이션 성과지표를 중점적으로 관리해야 하는지에 대한 방향성을 제시하고자 하였다.

본 논문의 제 2장에서는 이론적 배경과 관련 문헌들을 조사함으로써 본 연구를 수행하기 위한 이론적 기반을 제시하였다. 제 3장에서는 실증분석을 위해 오퍼레이션 성과와 재무성과에 관한 연구모형을 구체화하고 이를 실증분석하기 위한 자료의 수집방법에 대해 기술하였다. 제 4장에서는 분산분석과  $t$  검정을 통해 상·중·하위 공급망관리 성과 그룹들의 성과지표들의 차이를 고찰하였고, 다중회귀 분석을 통해 오퍼레이션 성과와 재무성과 간의 인과관계를 확인하고 산업별로 변수들의 영향력 차이를 살펴보았다. 제 5장에서는 실증분석 결과의 요약과 함께 연구의 시사점과 향후 방향을 제시하였다.

## 2. 이론적 배경과 문헌 연구

본 장은 기업의 오퍼레이션 성과지표들이 재무 성과지표들에 미치는 영향을 분석하기 위해 그 기반이 되는 이론적 배경과 관련 문헌들을 고찰하고 있다.

### 2.1 기업의 오퍼레이션 성과 : 운영효율성과 공급망 성과

기업의 오퍼레이션 성과는 운영효율성과 공급망 성과를 포함한다. 기업의 오퍼레이션 활동을 측정하는 방법은 일반적으로 효과성(Effectiveness)과 효율성(Efficiency)을 고려하고 있다[21, 23, 27].

기업의 효율성은 자원 투입 대비 성과로 정의되며, 생산성과 연관시켜 설명하는 경우가 많다[29]. 한편, 기업의 효과성은 기업의 성과 달성이나 가치 창출을 위해 적합한 일을 하고 있는가에 대한 것으로서 목표 달성에 의미를 두기 때문에 투입한 자원의 규모에 대해서는 관심을 두지 않는다[4]. 전통적으로 재무제표 상에서 볼 수 있는 운영효율성 관련 성과지표는 <표 1>에 정리하였다.

한편, 현대의 복잡해진 경영 환경에서 단일 기업 개체로서 사업을 영위하기는 쉽지 않다. 과거 기업들은 원부자재의 확보, 완제품의 생산·유통·판매에 이르는 모든 프로세스를 수행하였기에 기업의 경쟁우위 달성을 위한 경쟁력은 기업 내부에 존재하는 것으로 간주하였다[15]. 그러나 시장이 확대되고 기술이 점차 복잡해지며 기업 간의 경쟁이 더욱 치열해짐에 따라 많은 기업들은 기업경쟁력 강화를 위해 여러 가지 혁신적인 경영기법을 도입하였지만 기대만큼의 성과 개선으로 연결되지 않는 경우가 많았다[29]. 이러한 현상의 원인은 기업경쟁력이 단일 기업의 내부 기능을 넘어 원부자재 공급에서 최종 소비자에 이르는 제품 전달 과정에 대한 개선이 이루어지지 않았기 때문이다. 따라서 변화된 기업 환경에서 기업 간의 문제를 해결하는 과정이 무엇

보다도 중요하게 되었다[17, 34]. 즉, 기업의 경쟁력은 더 이상 기업의 내부역량만이 아니라 공급망 상의 모든 구성원과의 결합된 역량에 의해서 결정된다[9, 29]. 이처럼 공급망관리는 기업의 중요한 전략적 관심사로 부상하게 되었으며 오퍼레이션 영역에서 가장 활발한 연구주제 중의 하나가 되었다[12]. 재무제표에서 살펴 볼 수 있는 공급망 관련 성과지표는 <표 2>에 정리하였다.

### 2.2 기업의 재무성과 : 수익성과 미래가치

기업의 재무성과는 수익성과 미래가치를 포함한다[2, 3]. 기업의 수익성(Profitability)은 일정기간 동안 기업 활동의 결과로 나타난 경영성과를 의미한다. 즉, 수익성은 기업이 어느 정도 효율적으로 경영되고 있는지를 파악하는 데 사용되는 지표로 기업의 다양한 의사결정의 결과로서 나타나기 때문에 기업의 실제 이익과 이를 실현시키기 위해 투입된 자본을 대비하여 상대적으로 측정한다[14]. 재무제표에서 살펴 볼 수 있는 기업의 수익성 관련 성과지표는 <표 3>에 정리하였다. 한편 비율분석에서는 일반적으로 사용되는 투자수익률을 총자산수익률로 대용하여 사용하고 있다[22].

<표 1> 기업의 운영효율성 평가에 사용되는 성과지표

성과지표	정의와 설명
자산회전율 (Asset Turns)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자산회전율 = 매출액/총자산×100(기업의 총자산이 1년 동안에 몇 번이나 회전하는지를 나타냄으로써 매출액과 총자산과의 관계를 통해서 기업이 사용한 총자산의 효율적인 이용도를 종합적으로 표시)</li> <li>- 자산회전율이 높으면 유동/고정자산이 효율적으로 이용되고 있음을 의미하며, 낮으면 과잉투자에 따른 비효율적 투자를 의심할 수 있음.</li> </ul>
재고보유일수 (Days of Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재고보유일수 = 재고자산/매출액×365(재고회전율과 역수 관계로, 1년 동안 재고자산을 보유하고 있는 평균 일수)</li> <li>- 지나치게 낮은 경우 재고 부족으로 인한 공급의 불안정이나 판매기회의 상실을 초래할 가능성이 높아지기 때문에 낮을수록 무조건 좋은 것은 아님[35].</li> </ul>
영업이익률 (Operating Profit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 영업이익률 = 영업이익/매출액×100(기업의 영업활동의 효율성을 측정)</li> <li>- 영업이익률이 높을수록 수익성은 올라가며, 영업이익을 증대시키기 위해서는 매출액을 증가시키거나 매출원가 및 영업비용을 절감해야 함.</li> </ul>
영업비용 (Operating Expenses)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 영업수익을 얻는 영업활동(제품/용역의 판매 등) 과정에서 반드시 발생하는 비용으로 급여나 수수료, 운반비, 광고비 등의 비용이 해당됨.</li> <li>- 매출원가를 영업비용에서 따로 구분하는 이유는 매출원가가 차지하는 금액의 비중이 높아 중요성이 크기 때문임[8].</li> </ul>

〈표 2〉 기업의 공급망 성과 평가에 사용되는 성과지표

성과지표	정의와 설명
현금전환주기 (Cash to Cash Cycle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현금전환주기 = 재고보유일수(= 재고자산/매출액)+매출채권회수일수(= 매출채권/매출액)+매입채무변제일수(= 매입채무/구매비)(기업의 운전자본을 1년 동안에 평균 보유하고 있는 일수)</li> <li>- 기업의 공급망 운영 성과가 좋을수록 현금전환주기가 낮아지며 이는 운전자본을 신속하게 현금화하고 있음을 의미함.</li> </ul>
매출원가 (Cost of Goods Sold)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 매출원가 = 직접 재료비+직접 노무비+간접비용(완제품 생산에 소요되는 비용으로, 제조업체의 경우에 제조원가를 의미)</li> <li>- 매출액 대비 매출원가가 낮을수록 완제품 제조와 관련된 구매, 생산 등의 오퍼레이션 및 공급망관리 효율이 높아짐을 의미함.</li> </ul>

〈표 3〉 기업의 수익성 평가에 사용되는 성과지표

성과지표	정의와 설명
투자수익률 (Return on Investment, ROI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 투자수익률 = 순이익/총자본×100 = 매출액순이익률×자산회전율(총자본수익률이라고도 하며, 기업에 투자된 총자본이 최종적으로 얼마나 많은 이익을 창출하는지를 측정함. 매출수익성과 총자본회전속도가 집약된 비율로도 표현되며 기업의 전체적인 재무성과에 대한 기준 지표로 활용)</li> <li>- 기업은 사후적으로 실제수익률이 목표수익률에 미치지 못하면 투자 수익률 분석을 실시하여 미달원인을 규명하고 이들 요인을 중점적으로 통제함[1].</li> </ul>
총자산수익률 (Return on Asset, ROA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 총자산수익률 = (당기)순이익/총자산×100(주주로부터 투자받은 자본과 각종 금융기관으로부터 빌린 부채를 활용하여 현재의 수익에 대한 비율을 나타내기 때문에 중요한 수익성 평가 지표로 사용)</li> <li>- 재무적 관점에서 투자수익률이 같은 의미로 사용되는 경우가 많지만, 총자산 속에는 구매·물류·판매 등 영업과 직접적인 관련이 없는 자산이 포함되어 있기 때문에 실제로 기업의 총자산이 투자자본과 동일하지는 않음[33].</li> </ul>
매출액수익률 (Return on Sales, ROS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 매출액수익률 = 순이익/매출액×100(기업의 전체적 경영 효율성 판단에 이용)</li> <li>- 매출액수익률은 영업활동과 재무활동을 총망라한 경영활동의 성과를 최종적으로 평가하는 비율임[14].</li> </ul>

기업의 재무성과의 중요한 요소인 기업 가치는 기업의 자산에 대한 청구권의 가치를 의미하며 이 청구권 소유자들은 채권자, 경영자, 종업원, 주주 등으로 다양하다. 기업 자산에 대한 청구권의 가치를 기업의 가치로 본다면 기업 가치는 타인자본과 자기자본의 합이라고 정의할 수 있고, 이를 극대화 하는 것이 기업의 목표라고 할 수 있다[7]. 여기에서, 타인자본과 자기자본은 각각 채권가치(시장에서 거래되는 채권의 시장가치의 총합)와 주식가치(현재 시장가격과 총발행주식수의 곱)를 통하여 파악할 수 있다. 이러한 기업의 현재가치는 시장의 수요와 공급의 원리에 의하여 결정된다. 하지만 기업의 현재가치는 시간의 흐름과 시장의 불확실성으로 인해 동일하게 지속되지 않기 때문에 기업의 미래가치를 의미하지는 않는다. 따라서 기업의 미래가치를 예

측하기 위해서는 기업의 현재가치를 근거로 새로운 측정 지표를 활용하여야 한다. 기업의 미래가치를 예측하기 위해 사용되는 지표들 중 기업의 재무성과에 근거한 대표적인 측정지표로는 자기자본수익률과 Tobin's q가 있다. 이에 대한 내용은 <표 4>에 정리하였다.

### 2.3 기업의 오퍼레이션 성과와 재무 성과와의 관계

Wagner et al.[38]은 공급사슬 적합성(Fit) 개념 [20]을 이용하여 기업의 사업전략과 제품들이 공급사슬 우선순위(비용, 품질, 운송 및 유연성)와 매치되는지를 파악하여 공급사슬 적합성에 따른 기업의 재무성과에 대한 실증분석을 실시하였다. 구체적으

〈표 4〉 기업의 미래가치 평가에 사용되는 성과지표

성과지표	정의와 설명
자기자본수익률 (Return on Equity, ROE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자기자본수익률 = 순이익/자기자본×100</li> <li>- 주주의 기업 투자자본에 대한 수익성을 측정하는 비율로, 투자수익률을 정확하게 추정하는 것은 쉽지 않아 일반적으로 현재의 투자가 과거의 투자와 동일한 수익률을 올릴 수 있다고 가정하여 과거의 투자의 총합에 대한 대응치로 사용함.</li> <li>- 기업의 수익성을 측정하는데 사용될 수도 있지만 주주의 투자수익률을 나타내는 지표로 사용되는 경우가 많음[16, 18, 25, 31].</li> <li>- 기업의 수익성은 물론 기업의 미래가치를 측정하는 중요한 지표라 할 수 있으며, 투자자들의 입장에서 기업에 투자한 자본이 벌어들이는 수익을 나타냄.</li> </ul>
Tobin's q	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>q</math> = 시장가치/기업 실물자산의 대체원가(자산의 대체원가에 대한 기업의 시장가치의 비율로 정의되며, 투자와 <math>q</math> 사이의 인과관계를 설명)[13]</li> <li>- <math>q &gt; 1</math>, 투자의욕 및 기업 가치의 증가(비용이 신규 자본투자보다 적으므로 투자할 유인을 가지게 되며 기업은 투자하려는 동기를 부여 받음. 이 경우, 기업들은 기업 가치를 극대화하기 위하여 실물자산에 투자를 촉진할 것임)</li> <li>- <math>q &lt; 1</math>, 투자의욕 및 기업 가치의 감소(투자 유인 요인이 없는 사양기업이라 할 수 있고, 이는 자본의 가치가 자산의 대체원가 보다 더 작기 때문에 기업이 투자를 할 만한 유인이 없는 것을 의미함)</li> </ul>

로, 공급사슬의 효율성과 대응성을 동시에 추구하는 것은 매우 어려우며 공급사슬의 우선순위 사이에는 상충관계가 존재하므로, 기업의 공급사슬 우선순위가 제품 구조와 특성에 부합할 경우 더 높은 수준의 공급사슬 적합성을 가지며 이러한 기업들이 공급사슬 성과와 재무성과가 더 높다는 것을 실증적으로 분석하였다. 한편, Ellinger et al.[18]은 공급사슬 경쟁력이 주주가치에 영향을 주는 매출, 운전자본, 영업비용에 미치는 영향을 델파이기법으로 분석하였다. Fortune 500 기업 중에서 전문가들의 의견을 반영하여 공급망관리 리더기업과 경쟁기업을 선정하여 산업별로 구분하고, 평균 매출, 운전자본, 영업비용의 측면에서 비교·분석하였다. Altman[10]은 Z-스코어 모델(기업이 2년 이내에 파산할 가능성을 예측한 모델)을 이용하여 공급망관리의 경쟁력이 기업의 재무성과에 미치는 영향을 분석하였는데, 이 모델은 총자산 대비 운전자본, 자기자본의 시장 가치, 판매액 등을 이용하여 만든 비율 지표로 구성되어 있다. 분석 결과, 공급망관리 리더기업의 Z-스코어가 산업별 평균보다 높은 것으로 나타났다. 장금주, 우용상[5]은 재고자산과 재무성과의 연관성을 분석하였다. Swink et al.[36]은 최우수 공급망관리 기업들과 경쟁기업들의 재무지표들을 오퍼레이

션스 성과, 재무성과, 투자성과 지표들로 분류하여 성과를 비교하는 실증연구를 하였다. 대응표본 t-검정 분석 결과, 최우수 공급망관리 기업들이 대부분의 성과지표들에 있어서 비교 경쟁사들보다 우수한 성과를 내고 있음을 확인했다.

선행연구를 종합해보면, 공급망 성과를 포함한 오퍼레이션 성과 측정 자체에 대한 연구는 이루어졌으나, 오퍼레이션 성과와 재무성과와의 인과관계를 설명한 연구는 상대적으로 미흡하다. 또한 기업의 운영 요소 및 방법과 재무성과와의 연관성을 분석한 연구가 활발히 진행되고 있지만, 여러 가지 구체적인 오퍼레이션 성과지표와 재무 성과지표의 연관성을 분석한 연구는 매우 미흡하다. 나아가 오퍼레이션 성과와 재무성과와의 인과관계를 산업별로 분석한 연구는 더욱 찾기가 힘든 실정이다.

### 3. 연구 설계

#### 3.1 연구모형 및 변수 설정

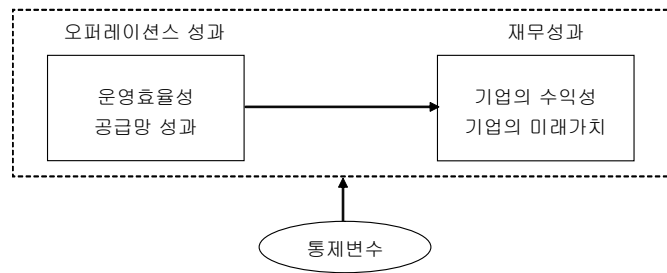
기업의 경영성과를 측정하는 연구에서 사용되는 지표는 주관적 지표와 객관적 지표로 나눌 수 있는데, 객관적 지표는 다시 재무적 지표와 비재무적 지

표로 나눌 수 있다[11]. 본 연구에서는 재무적 지표를 바탕으로 오퍼레이션 성과와 재무성과에 관한 인과관계를 분석하고자 하였다. 이를 위해 [그림 1]과 같이 오퍼레이션 성과를 독립변수로, 재무성과를 종속변수로 설정하고, 통제변수를 고려한 연구모형을 수립하였다.

구체적으로 제 2장에서 기술하였고 <표 5>에 정리한 바와 같이, 오퍼레이션 성과는 운영효율성과 공급망 성과로 구성되어 있다. 운영효율성은 재무적 지표 중에서 자산회전율(AT, Asset Turns), 재고보유일수(DOI, Days of Inventories), 영업이익률(OPM, Operating Profit Margin), 영업비용(OE, Operating Expense)의 4개 지표로 측정하였다(<표

1> 참조). 공급망 성과는 SCOR(Supply Chain Operations Reference) 모델(<http://www.supply-chain.org/>)에서 사용되는 지표 중에서 재무제표에서 데이터를 수집할 수 있는 현금전환주기(CC, Cash-to-Cash Cycle Time)와 매출원가(COGS, Cost of Goods Sold)의 2개 지표로 측정하였다(<표 2> 참조).

재무성과는 기업의 수익성과 미래가치로 구성되어 있다. 기업의 수익성은 투자수익률(ROI, Return on Investment), 총자산수익률(ROA, Return on Asset), 매출액수익률(ROS, Return on Sales)의 3개 지표로 측정하였다(<표 3> 참조). 기업의 미래가치는 자기자본수익률(ROE, Return on Equity)과 Tobin's q의 2개 지표로 측정하였다(<표 4> 참조).



[그림 1] 연구모형

<표 5> 연구모형에 사용된 변수

유형	변수	표기	정의와 설명	성과
독립변수	자산회전율	AT	매출액/총자산	운영 효율성
	재고보유일수	DOI	(재고자산/매출액) × 365(일)	
	영업이익률	OPM	(영업이익/매출액) × 100	
	영업비용	OE	영업비용/매출액	
	종속변수	현금전환주기	CC	재고보유일수+매출채권회수일수-매입채무변제일수
매출원가		COGS	매출원가/매출액	
통제변수	투자수익률	ROI	(순이익/총자본) × 100	기업의 수익성
	총자산수익률	ROA	(순이익/총자산) × 100	
	매출액수익률	ROS	(순이익/매출액) × 100	
	자기자본수익률	ROE	(순이익/자기자본) × 100	기업의 미래가치
	Tobin's q	-	시장가치/기업의 실물자산 대체원가	
통제변수	기업규모	TA	총자산	
	기업연령	FA	기업연령	
	매출액성장률	RG	(t년도 매출/t-1년도 매출) × 100	

또한, 기업의 오퍼레이션 성과와 재무성과에 영향을 줄 수 있는 통제변수로는 기업규모(TA, Total Assets), 기업연혁(FA, Firm Age), 매출액성장률(RG, Revenue Growth)의 3개 변수를 사용하였다.

### 3.2 자료 수집

연구모형에 대한 실증분석을 위해 포브스(Forbes)가 2012년에 선정한 'Forbes Global 2000' 기업들 중에서 <표 6>에 정리된 바와 같이 8개 주요 산업군을 선정하고 여기에 해당되는 총 544개 기업들로부터 재무적 지표 자료를 규합하였다. 이들 기업의 오퍼레이션 성과지표, 재무 성과지표 및 통제변수에 대한 자료를 수집하기 위해 Data Stream의 World Scope와 미국 펜실베니아대학의 WRDS(Warton Research Data Services) 데이터베이스를 주로 이용하였고, 여기에서 얻지 못한 자료는 블룸버그(Bloomberg)와 야후!파이낸스(<http://finance.yahoo.com/>)를 이용하여 추가적으로 수집하였다. 수집한 자료를 바탕으로 <표 5>에 정리된 식들을 통해 변수들의 값을 계산하였다.

## 4. 실증 분석

### 4.1 공급망관리 성과가 상이한 기업들의 성과 분석

본 연구에서는 상이한 공급망관리 성과 기업들

간에 구체적인 오퍼레이션 및 재무 성과지표들의 차이가 존재하는지를 분석하고자 하였다. 이를 위해 세계 3대 리서치회사의 하나인 가트너(Gartner)가 매년 전 세계 기업들을 대상으로 선정하는 "The Gartner Supply Chain Top 25"의 선정 방식을 고려하였다. 이 중 정성적인 가트너와 전문가 의견을 제외하고 정량적인 재무적 지표인 총자산수익률(50%), 재고회전율(30%), 매출성장률(20%)만을 규합하여 544개의 표본을 상위-중간-하위의 세 그룹으로 분류하여, <표 5>에 제시한 오퍼레이션 성과와 재무 성과 변수들 각각에 대한 분산분석을 실시하였다. 그 결과 <표 7>에서 알 수 있듯이 운영효율성을 측정하는 자산회전율과 영업비용을 제외한 다른 모든 지표들에서는 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 자산회전율과 영업비용의 경우 그룹 간에 차이가 나타나지 않은 이유는 자산 운영과 영업활동들에 대한 기업의 상이한 경쟁전략(차별화와 비용우위 전략)이 반영되어 있는 것으로 추론할 수 있다.

따라서 구체적으로 어떤 그룹 간에 차이가 있는지를 알아보기 위해, 분산분석 결과 그룹 간 차이가 없는 것으로 나타난 자산회전율과 영업비용을 제외한 다른 모든 지표들에 대해 '상위-중간기업', '상위-하위기업', '중간-하위기업' 간의 *t* 검정을 실시하였다. <표 8>에 정리된 검정 결과를 살펴보면 모든 지표에서 상위기업이 하위기업 보다 더 우수한 성과를 내고 있음을 알 수 있다. 이를 구체적으로 살펴보면, 운영효율성 지표인 재고보유일수는 상위-

<표 6> 8개 주요 산업군과 산업별 대표기업(n = 544)

산업분류	기업 수	대표기업
1. 복식 산업	12	Nike, Addidas, Prada 등
2. 자동차 및 부품 제조업	49	Toyota Motor, Volkswagen, Hyundai Motor 등
3. 화학 산업	110	Pfizer, Novartis, Sanofi 등
4. 건설제조업	22	Samsung Engineering, Saiam Cement 등
5. 전기전자 산업	116	Apple, Samsung Electronics, Qualcomm 등
6. 식산업	72	Nestle, Coca-Cola, PepsiCo 등
7. 일반 제조업	88	GE Appliances, Johnson and Johnson, Siemens 등
8. 산업장비 제조업	75	Boeing, Caterpillar, Volvo 등

〈표 7〉 분산분석 결과

지표	기업구분	평균	표준편차	F값	유의확률	지표	기업구분	평균	표준편차	F값	유의확률	
자산회전율	상위	0.954	0.572	0.108	.898	ROI	상위	19.95	12.56	122.487	.000	
	중간	0.981	0.610				중간	12.38	5.98			
	하위	0.978	0.612				하위	5.22	6.78			
재고보유일수	상위	49.60	37.33	5.235	.006	ROA	상위	12.21	6.95	170.481	.000	
	중간	51.31	32.72				중간	7.24	3.78			
	하위	62.59	52.10				하위	2.26	4.05			
영업이익률	상위	20.64	13.15	95.148	.000	ROS	상위	16.92	15.41	78.064	.000	
	중간	13.25	8.93				중간	9.77	8.32			
	하위	6.25	6.62				하위	2.87	6.17			
영업비용	상위	24.68	19.60	2.197	.112	ROE	상위	30.13	32.23	42.068	.000	
	중간	23.36	16.13				중간	18.92	11.00			
	하위	21.15	12.18				하위	8.97	17.07			
현금전환주기	상위	41.85	55.40	4.999	.007	Tobin's q	상위	1.91	1.49	70.143	.000	
	중간	46.46	57.05				중간	1.15	0.85			
	하위	62.75	82.47				하위	0.67	0.36			
매출원가	상위	54.51	22.03	31.099	.000							
	중간	62.50	20.16									
	하위	70.58	15.48									

중간기업이 하위기업보다 각각 더 적게 나타나 재고회전율이 더 높음을 알 수 있다. 이는 이들 기업의 오퍼레이션스 프로세스 및 재고계획의 수립과 실행이 더 효율적으로 운영되고 있음을 검증하고 있다. 또한 이와 같은 운영효율성은 그룹 간의 영업이익률 차이에 반영되고 있음을 알 수 있다. 나아가 분산분석에서 영업비용은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 없지만 영업이익률은  $t$  검정에서 모든 그룹 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나는데, 이는 오퍼레이션스와 공급망 관리 성과가 좋은 기업일수록 비슷한 규모의 영업비용을 사용했을 때 더 높은 수익을 올리고 있는 것으로 해석할 수 있다.

공급망 성과 지표인 현금전환주기는 상위기업만이 하위기업 보다 더 적게 나타나고 있는데, 이는 재고보유일수의 차이가 상위-중간기업 간에 두드러지게 나타나지 않는 것과 Swink et al.[36]의 연구 결과에서 밝혀진 바와 같이 우수한 공급망관리 기업일수록 공급사에게의 매입채무변제기간이 더 짧다는 점에 기인한 것으로 볼 수 있다. 일반적으로

기업들은 재무유동성을 확보하기 위해 공급사와의 변제기간을 오래 가져가려는 경향이 있지만, Swink et al.[36]은 공급망관리 최우수 기업과 경쟁사의 비교 연구에서 기업이 자사의 재무유동성만을 확보하기 보다는 협력사와의 파트너십, 적시납기, 품질 등과 같은 공급망관리의 건전성을 추구하는 것이 해당 시장에서 기업 경쟁력을 높일 수 있고 그 결과 더 높은 수익성과를 올릴 수 있다는 점을 시사한 바 있다. 또한 영업이익률에 있어 상위기업이 중간기업보다 훨씬 더 좋은 성과를 내고 있음을 볼 때, 이는 상위기업이 무조건적으로 재고를 적게 유지하기 보다는 다른 두 그룹에 비해 보다 효율적이고 유연한 오퍼레이션스 전략을 실행하고 있다고 해석할 수 있다. 매출원가의 경우 세 그룹 간에 현저한 차이가 나타나는 것은 오퍼레이션스와 공급망 관리 성과가 좋은 기업일수록 구매, 생산 활동들의 효율성이 높다는 것을 검증하고 있다.

이와 같은 오퍼레이션스의 운영효율성과 공급망 성과에 대한 결과는 재무성과를 나타내는 수익성



〈표 8〉 t 검정 결과

지표	기업 그룹		평균차 (i-j)	표준오차	유의확률	지표	기업 그룹		평균차 (i-j)	표준오차	유의확률
	i	j					i	j			
재고 보유 일수	상위	하위	-12.991	4.364	.012	ROI	상위	하위	14.730	0.941	.000
	상위	중간	-1.718	4.370	.926		상위	중간	7.577	0.944	.000
	중간	하위	-11.273	4.364	.036		중간	하위	7.153	0.941	.000
영업 이익률	상위	하위	14.387	1.043	.000	ROA	상위	하위	9.948	0.539	.000
	상위	중간	7.394	1.045	.000		상위	중간	4.970	0.540	.000
	중간	하위	6.993	1.043	.000		중간	하위	4.978	0.539	.000
현금 전환 주기	상위	하위	-20.898	6.947	.011	ROS	상위	하위	14.049	1.124	.000
	상위	중간	-4.608	6.957	.803		상위	중간	7.143	1.126	.000
	중간	하위	-16.289	6.947	.065		중간	하위	6.905	1.124	.000
매출 원가	상위	하위	-16.070	2.038	.000	ROE	상위	하위	21.154	2.308	.000
	상위	중간	-7.984	2.040	.001		상위	중간	11.205	2.311	.000
	중간	하위	-8.085	2.038	.000		중간	하위	9.949	2.308	.000
						Tobin's q	상위	하위	1.246	0.106	.000
							상위	중간	0.763	0.106	.000
							중간	하위	0.482	0.106	.000

지표들(ROA, ROS, ROI) 뿐만 아니라 시장가치 측면을 나타내는 기업의 미래가치 투자지표들(ROE, Tobin's q)에서 더욱 현저하게 나타나는 것을 볼 수 있다. 즉, 오퍼레이션 성과와 공급망 관리 성과가 좋은 상위기업일수록 그 보다 못한 중간-하위기업보다 기업의 수익성을 나타내는 투자수익률, 총자산수익률, 매출액수익률이 더 높아 경영 효율성이 더 뛰어나다는 점을 알 수 있다. 또한, 이와 같은 결과는 자기자본수익률과 Tobin's q에서도 동일하게 나타나고 있다. 특히 Tobin's q는 기업의 가치평가 외에도 신규설비 투자에 관한 유인지표로도 이용되는데[30, 32], 상위기업이 중간-하위기업보다 더 높다는 것은 상위기업이 이들 기업보다 R&D나 설비 투자에 더 적극적임을 추론할 수 있다.

## 4.2 오퍼레이션 성과가 재무성과에 미치는 영향 분석

### 4.2.1 전체 산업 분석

제 4.1절에서는 오퍼레이션 성과와 공급망 관리 성

과가 뛰어난 기업일수록 그렇지 못한 기업보다 기업의 수익성과 미래가치가 높음을 확인하였다. 이는 곧 기업들이 수익성을 개선하고 투자를 유인하여 기업의 가치를 끌어올리는 중요한 수단으로써 오퍼레이션 활동과 공급망 운영에 전략적 초점을 맞추어야 함을 시사한다.

본 절에서는 전체 8개 산업군(복식 산업, 자동차 및 부품 제조업, 화학, 건설제조업, 전기전자, 식산업, 일반 제조업, 산업장비 제조업)의 544개 기업의 자료를 사용하여, 기업이 목표로 하는 재무성과를 높이기 위해 오퍼레이션 성과지표 중 어떤 항목에 더 초점을 맞추어야 할지를 찾고자 하였다. 이를 위해 제 3.1절의 <표 5>에 정리된 독립변수들과 종속변수들 간의 연관성을 보고자 상관분석을 실시하였으며, 변수들 간의 피어슨 상관계수를 <표 9>에 정리하였다.

<표 9>에 나타나듯이 독립변수 중 매출원가는 분산확산계수(Variance Inflation Factor, VIF)가 10을 넘지는 않지만 8 이상으로 다소 다중공선성이

〈표 9〉 피어슨 상관계수

	자산 회전율	재고보유 일수	영업 이익률	영업비용	현금전환 주기	매출원가	ROI	ROA	ROS	ROE	Tobin's q
자산 회전율	1										
재고 보유 일수	-.253*	1									
영업 이익률	-.360*	.020	1								
영업 비용	-.305*	-.072	.384	1							
현금 전환 주기	-.168*	.628*	-.043	-.212*	1						
매출 원가	.506*	.028	-.0741*	-.787*	.207*	1					
ROI	.048	-.042	.611*	.019	-.053	-.305*	1				
ROA	-.062	-.047	.727*	.084	-.048	-.451*	.921*	1			
ROS	-.321	.064	.739*	-.080	.018	-.518*	.565*	.710*	1		
ROE	.018	-.045	.376*	-.029	.041	-.150*	.631*	.580*	.380*	1	
Tobin's q	-.065	.024	.565*	.307*	-.066	-.489*	.574*	.658*	.429*	.335*	1

주) \* 유의수준 5%에서 유의.

의심된다. 따라서 8개 전체 산업 내 기업의 오퍼레이션 성과가 재무성과에 미치는 영향을 검증하기 위한 회귀분석을 실시함에 있어 매출원가는 독립변수에서 제외하였다. 이를 토대로 각각의 재무성과(Financial Performance, FP) 지표를 종속변수로 하고 매출원가를 제외한 독립변수들과 통제변수들로 구성된 식 (1)과 같은 회귀 모델을 수립하였다. 한편 기업규모(TA)와 기업연혁(FA)은 단위의 차이로 인해 결과에 미치는 영향을 줄이고자 자연로그를 취하였다.

$$FP_i = \beta_0 + \beta_1 AT + \beta_2 DOI + \beta_3 OPM + \beta_4 OE + \beta_5 CC + \beta_6 COGS + \beta_7 \ln(TA) + \beta_8 \ln(FA) + \beta_9 RG + \epsilon \quad (1)$$

〈표 10〉과 〈표 11〉에 나타나듯이 전체 산업에 관한 회귀분석 결과  $F$ 값은 모두 통계적으로 유의하였다. 모델의 설명력(수정된  $R^2$ )은 기업의 수익성을 측정하는 종속변수 중에서 매출액수익률(ROS), 총자산수익률(ROA), 투자수익률(ROI) 순으로 높았으며, 기업의 미래가치를 측정하는 종속변수는 Tobin's q가 자기자본수익률(ROE)보다 높게 나타났다.

〈표 10〉의 기업의 수익성 지표에 대한 오퍼레이션 성과지표들의 영향력 분석결과를 보면, 공통적

으로 모든 수익성 지표(ROI, ROA, ROS)에 영업이익률이 가장 높은 양(+)의 영향력을 가졌으며 영업비용은 그 다음으로 높은 음(-)의 영향력을 보이고 있다. 또한 영업이익률과 영업비용은 매출액수익률(ROS)에 미치는 각각 양(+)과 음(-)의 영향력이 다른 두 수익성 지표보다 더 높게 나타남을 알 수 있다. 반면에 현금전환주기는 매출액수익률에만 통계적으로 유의한 음(-)의 영향력을 나타내고 있고, 재고보유일수는 모든 수익성 지표들에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 매출액수익률을 높이기 위해서는 제품 판매 이후 외상매출금을 신속하게 현금화하여 운전자본과 현금전환주기를 줄이는 것이 필요함을 시사하고 있다. 또한, 자산회전율은 투자수익률(ROI)과 총자산수익률(ROA)에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 투자수익률과 총자산수익률을 증가시키기 위해서는 영업이익률의 증가와 영업비용의 절감을 통한 수익성 향상도 중요하지만 동시에 효과적인 투자와 효율적인 자산 운영 전략이 필요함을 보여 주고 있다.

통제변수의 경우, 기업규모는 투자수익률과 총자산수익률에 음(-)의 영향력을, 매출성장률은 총자산수익률과 매출액수익률에 음(-)의 영향력을 갖는 것

〈표 10〉 기업의 수익성 지표에 대한 회귀분석 결과

변수	VIF	투자수익률(ROI)		총자산수익률(ROA)		매출액수익률(ROS)	
		표준화 계수	t값	표준화 계수	t값	표준화 계수	t값
자산회전율	1.421	.199	5.646*	.098	3.324*	.076	2.533
재고보유일수	1.766	-.006	-.159	-.052	-1.576	.033	1.100
영업이익률	2.332	.566	12.545*	.647	17.068*	.823	24.122*
영업비용	1.359	-.173	-5.038*	-.170	-5.880*	-.487	-18.705*
현금전환주기	1.768	-.023	-.572	.000	.008	-.099	-3.345*
기업규모	1.150	-.116	-3.656*	-.168	-6.297*	-.019	-.803
기업연혁	1.057	.017	.550	.008	.319	-.011	-.498
매출성장률	1.054	-.013	-.440	-.058	-2.273*	-.112	-4.901*
R-Square		.545		.676		.738	
Adj. R-Square		.537		.671		.734	
F값		69.311*		121.971*		164.333*	

주) \* 유의수준 5%에서 유의.

〈표 11〉 기업의 미래가치를 나타내는 성과지표에 대한 회귀분석 결과

변수	VIF	자기자본수익률(ROE)		Tobin's q	
		표준화 계수	t값	표준화 계수	t값
자산회전율	1.421	.134	2.907*	.073	2.052*
재고보유일수	1.766	-.099	-1.918	.048	1.213
영업이익률	2.332	.452	7.635*	.255	5.581*
영업비용	1.359	-.161	-3.558*	.197	5.656*
현금전환주기	1.768	-.112	-2.169*	-.016	-.410
기업규모	1.150	.008	.183	-.320	-9.975*
기업연혁	1.057	.005	.124	.032	1.027
매출성장률	1.054	-.080	-2.022*	.018	.592
R-Square		.212		.529	
Adj. R-Square		.198		.521	
F값		15.655*		65.587*	

주) \* 유의수준 5%에서 유의.

으로 나타났다. 이는 기업의 자산규모가 커질수록 투자와 자산 수익성에는 오히려 저해가 됨을 보여 주고 있어 자산 확장에 대한 신중한 기업 전략이 요구되고 있음을 시사하고 있다. 또한 흥미롭게도 매출성장률의 경우, 과도한 매출성장 드라이브는 적어도 단기적 자산 및 매출 수익성에는 오히려 저해가 됨을 보여 주고 있어 매출 성장에 따른 관련 비용의 관리가 전사적으로, 나아가 공급망 관점에서

신중하게 이루어져함을 내포하고 있다고 해석할 수 있다. 한편 기업연혁은 수익성에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 11〉은 기업의 미래가치를 나타내는 재무 성과지표들에 대한 회귀분석 결과를 정리한 것이다. 영업이익률은 수익성에 대한 결과와 동일하게 자기자본수익률(ROE)과 Tobin's q에 높은 양(+)의 영향력을 가진 것으로 나타났다. 반면에 영업비용은 자

기자본수익률과 Tobin's q에 각각 높은 음(-)과 양(+ )의 영향력을 보여 주고 있다. 이는 영업이익률과는 달리 영업비용의 증가는 주주의 투자자본에 대한 수익성은 저해하지만 활발한 영업활동으로 인해 투자동기를 상승시킬 수 있는 것으로 해석할 수 있다. 한편 자산회전율과 현금전환주기는 자기자본수익률에만 각각 양(+ )과 음(-)의 영향력을 보여주고 있으며, 재고보유일수는 수익성에 대한 결과에서와 마찬가지로 기업의 미래가치에 통계적으로 유의한

영향을 미치고 있지 않다. 이는 자산회전율과 현금 전환주기의 경우, 투자동기를 유발하는 데는 직접적인 영향을 미치고 있지 않지만 <표 9>의 상관분석에서 보이듯이 수익성 지표들을 통해 간접적인 영향을 나타내고 있음을 추론할 수 있다. 또한 자산회전율의 증가는 자산의 효율적인 운영을 통해, 현금전환주기의 감소는 보다 효율적인 오퍼레이션스와 공급망 관리로 인한 운전자본의 현금유동성 제고를 통해 주주의 투자 수익성을 높일 수 있는 것

<표 12> 오퍼레이션 성과와 재무성과 간의 산업별 회귀분석 결과

종속변수	독립변수	산업 구분					
		자동차	화학	전기전자	식산업	일반제조	산업장비제조
투자 수익률 (ROI)	자산회전율	0.304*	0.257**	0.170*	-0.146	0.261**	0.507**
	재고보유일수	0.289**	0.121	-0.103	-0.072	-0.116	0.160
	영업이익률	1.135**	0.797**	0.789**	0.607**	0.449**	0.479**
	영업비용	-0.852**	-0.231*	-0.196*	-0.311**	-0.071	-0.191
	현금전환주기	-0.448**	-0.038	0.029	-0.078	0.018	-0.241
총자산 수익률 (ROA)	자산회전율	0.242*	0.195**	0.022	0.230	0.138*	0.481**
	재고보유일수	0.211*	0.037	-0.132	-0.070	-0.046	0.065
	영업이익률	1.047**	0.905**	0.813**	0.536**	0.435**	0.694**
	영업비용	-0.725**	-0.146*	-0.230**	-0.374**	-0.071	-0.081
	현금전환주기	-0.191	-0.030	0.100	-0.040	-0.016	-0.093
매출액 수익률 (ROS)	자산회전율	0.172	-0.060	0.125*	0.195**	0.222**	0.034
	재고보유일수	0.307**	0.037	-0.123	0.036	-0.009	-0.007
	영업이익률	0.492**	0.990**	0.968**	0.807**	0.533**	0.857**
	영업비용	-0.752**	-0.152**	-0.291**	-0.240**	-0.771	-0.187**
	현금전환주기	-0.024	-0.059	-0.001	0.077	-0.098	0.102
자기자본 수익률 (ROE)	자산회전율	0.048	0.293**	0.096	-0.081	-0.043	0.420**
	재고보유일수	0.016	0.055	-0.167	0.049	-0.151	0.144
	영업이익률	0.850**	0.741**	0.793**	0.264	0.258	0.401**
	영업비용	-0.618**	-0.132	-0.225*	-0.046	-0.164	-0.191
	현금전환주기	-0.234	0.040	0.085	-0.151	-0.041	-0.035
Tobin's q	자산회전율	-0.083	0.057	0.028	0.243**	0.142	0.271**
	재고보유일수	0.034	0.100	-0.006	0.200	0.035	0.087
	영업이익률	0.494*	0.397**	0.284	0.250*	0.421**	0.478**
	영업비용	-0.094	0.260**	0.284**	0.133	0.143	0.278**
	현금전환주기	0.198	-0.229*	-0.224	-0.235**	-0.059	-0.154

주) \* 유의수준 5%( ), \*\* 유의수준 1%( )에서 유의.

으로 해석할 수 있다.

#### 4.2.2 산업별 분석

본 절에서는 식 (1)의 회귀 모델을 이용하여 오퍼레이션 성과가 재무성과에 미치는 영향이 산업별로 어떤 차이가 나는지 살펴보고자 하였다. 이를 위해 <표 6>에 제시된 바와 같이 표본 수가 30개 미만인 복식 산업과 건설제조업을 제외한 6개 산업(자동차 및 부품 제조업, 화학, 전기전자, 식산업, 일반 제조업, 산업장비 제조업)에 대한 산업별 분석을 하였다. <표 12>는 산업별로 오퍼레이션 성과지표들(독립변수)이 각각의 재무 성과지표(종속변수)에 미치는 영향에 대한 회귀분석을 통해 얻은 표준화 계수의 결과를 정리한 것이다.

산업별로 오퍼레이션 성과지표들이 수익성 지표들에 미치는 유의한 영향력의 빈도를 살펴보면, 자동차, 화학, 전기전자, 식산업/일반 제조/산업장비 제조의 순으로 나타나고 있다. 한편 미래가치 지표들에 대해서는 화학/산업장비 제조, 자동차/전기전자, 식산업, 일반 제조의 순으로 나타났다. 이를 구체적으로 산업별로 살펴보면 다음과 같다.

자동차 및 부품 제조업의 경우, 운영효율성 지표인 자산회전율은 투자수익률(ROI)과 총자산수익률(ROA)에, 재고보유일수는 모든 수익성 지표들에, 영업이익률은 모든 재무 성과지표들에, 그리고 영업비용은 모든 수익성 지표들과 자기자본수익률(ROE)에 영향을 미치고 있다. 또한, 공급망 성과지표인 현금전환주기는 투자수익률에 영향을 미치고 있다. 특히, 재고보유일수는 자동차를 제외한 모든 산업에서 재무성과에 유의한 영향을 미치고 있지 않다.

화학 산업의 경우, 자산회전율은 자동차 산업에서와 같이 투자수익률과 총자산수익률에, 영업이익률은 자동차에서와 같이 모든 재무 성과지표들에, 영업비용은 모든 수익성 지표들과 Tobin's q에 영향을 미치고 있다. 한편, 현금전환주기는 Tobin's q에만 영향을 미치고 있다.

전기전자 산업의 경우, 자산회전율은 투자수익률에만, 영업이익률은 모든 수익성 지표들과 자기자본

수익률에, 영업비용은 모든 재무 성과지표들에 영향을 미치고 있다. 현금전환주기는 모든 재무 성과지표들에 유의한 영향을 미치지 못하고 있으며, 이는 일반 제조업과 산업장비 제조업에서도 동일하게 나타나고 있다.

식산업의 경우, 영업이익률은 모든 수익성 지표들과 Tobin's q에, 영업비용은 모든 수익성 지표들에 영향을 미치고 있다. 현금전환주기는 화학 산업에서와 같이 Tobin's q에만 영향을 미치고 있다. 반면, 자산회전율은 모든 재무 성과지표들에 유의한 영향을 미치지 못하고 있다.

일반 제조업의 경우, 자산회전율은 모든 수익성 지표들에, 영업이익률은 식산업에서와 같이 모든 수익성 지표들과 Tobin's q에, 영업비용은 매출액수익률에만 영향을 미치고 있다.

산업장비 제조업의 경우, 자산회전율은 투자수익률, 총자산수익률과 모든 미래가치 지표들에, 영업이익률은 자동차와 화학 산업에서와 같이 모든 재무 성과지표들에, 영업비용은 매출액수익률과 Tobin's q에 영향을 미치고 있다.

<표 12>의 결과를 오퍼레이션 성과지표들의 영향력 관점에서 분석해보면, 이들이 재무성과에 미치는 유의한 영향력의 빈도는 영업이익률, 영업비용, 자산회전율, 현금전환주기, 재고보유일수 순으로 나타나고 있다. 구체적으로 각각의 오퍼레이션 성과지표가 재무성과에 미치는 영향을 상대적 산업별 중요도 순위로 살펴보면 다음과 같다. 영업이익률의 경우, 자동차, 화학, 산업장비 제조 산업에서는 모든 재무 성과지표들에, 전기전자, 식산업 및 일반 제조업에서는 모든 수익성 지표들과 일부 미래가치 지표들에 영향을 미치고 있다. 영업비용의 경우, 전기전자 산업에서는 모든 재무 성과지표들에, 자동차와 화학 산업에서는 모든 수익성 지표들과 일부 미래가치 지표들에, 식산업에서는 모든 수익성 지표들에, 일반 제조와 산업장비 제조업에서는 극히 일부 재무 성과지표들에만 영향을 미치고 있다. 자산회전율의 경우, 일반 제조업에서는 모든 수익성 지표들에, 산업장비 제조업에서는 투자수익률과 총자

산수익률 및 모든 미래가치 지표들에, 화학 산업에서는 투자수익률과 총자산수익률 및 자기자본수익률에, 자동차 산업에서는 투자수익률과 총자산수익률에, 전기전자 산업에서는 투자수익률에만 영향을 미치고 있다. 한편, 현금전환주기는 자동차, 화학과 식산업에서만 일부 수익성 혹은 미래가치 지표에, 재고보유일수는 자동차 산업에서만 일부 수익성 지표들에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다.

위의 분석결과를 종합해 볼 때, 재무성과를 제고하기 위한 오퍼레이션 성과지표들의 상대적 중요도를 산업별로 정리하면 <표 13>과 같다. 산업별로 중점 관리해야 하는 오퍼레이션 성과지표의 중요도는, 자동차 산업의 경우에 영업이익률, 영업비용, 자산회전율과 재고보유일수, 현금전환주기 순으로 나타나고 있다. 화학 산업은 자동차 산업과 유사하게 영업이익률, 영업비용, 자산회전율, 현금전환주기 순으로 나타나고, 식산업은 화학 산업과 유사하게, 영업이익률, 영업비용, 현금전환주기 순으로 나타나고 있다. 한편, 전기전자 산업의 경우는, 영업비용, 영업이익률, 자산회전율 순으로 나타나고 있다. 또한 일반 제조와 산업장비 제조 산업에서는 영업이익률, 자산회전율, 영업비용 순으로 나타나고 있다.

이를 오퍼레이션 성과지표 관점에서 보면, 영업이익률과 영업비용은 전 산업에서 높은 영향력 빈도를 보이고 있고, 그 다음으로 자산회전율이 식산업을 제외한 모든 산업에서 중간 정도의 영향력 빈도를 보이고 있어, 6개 산업 전반에서 보편적으로 중점 관리해야 하는 오퍼레이션 핵심성과지표들

이라 할 수 있다. 반면 현금전환주기는 자동차, 화학, 식산업에서만, 재고보유일수는 자동차 산업에서만 영향을 미치고 있고 상대적으로 그 중요도가 낮음을 알 수 있다.

이와 같은 결과는 산업별 특성을 고려할 때, 흥미로운 패턴을 발견할 수 있다. 생산 프로세스는 전통적으로 제품의 다양성과 프로세스의 유연성 정도에 따라 연속 프로세스(Continuous flow), 조립라인(Assembly line), 배치 프로세스(Batch flow)와 개별작업(Job shop)으로 분류한다[28]. 연속 프로세스의 특성을 갖고 있는 화학과 식산업에서는 주로 영업이익률, 영업비용, 현금전환주기가 중점관리지표로 나타나고 있다. 또한 식산업에 비해 장치산업의 성격이 더 강한 화학 산업에서는 자산회전율도 중요한 지표로 나타나고 있다. 조립라인 생산방식을 쓰는 자동차 산업은 이들 지표 외에 재고보유일수도 중요한 관리지표로 나타나고 있는데, 이는 자동차의 경우 완제품 재고비용이 화학과 식산업에 비해 매우 높은 것에 기인한 것으로 볼 수 있다[19]. 조립라인과 배치 프로세스가 혼재되어 있는 전기전자 산업과 주로 배치 프로세스의 성격이 강한 일반제조와 산업장비 제조업에서는 현금전환주기와 재고보유일수는 재무성과에 미치는 영향이 유의하게 나타나고 있지 않다. 또한 전기전자 산업에 비해 상대적으로 생산 리드타임이 더 길고 특정 소비자들을 대상으로 하는 일반제조와 산업장비 제조업에서는 영업비용보다 자산회전율이 상대적으로 더 중요한 지표임을 알 수 있다[37]. 이는 결론적으로 중점 관리

<표 13> 오퍼레이션 성과의 재무성과에 대한 영향력 빈도를 고려한 상대적 산업별 중요도

오퍼레이션 성과	산업 구분					
	자동차	화학	전기전자	식산업	일반제조	산업장비제조
자산회전율	3	3	3	-	2	2
재고보유일수	3	-	-	-	-	-
영업이익률	1	1	2	1	1	1
영업비용	2	2	1	2	3	3
현금전환주기	4	4	-	3	-	-

주) 표 안의 숫자는 상대적 영향력 빈도 순위로, 1이 빈도수가 가장 높은 성과지표임을 의미함.

해야 할 오퍼레이션 핵심성과지표들이 산업별 특성에 따라 상이하게 나타나고 있음을 예증하고 있다.

## 5. 결 론

본 연구는 기업의 오퍼레이션 성과와 재무성과 간의 인과관계를 규명하기 위해 포브스 글로벌 2000 기업 중 주요 산업군에 해당하는 544개 기업들을 선정하여 재무자료를 분석하였다. 구체적으로 공급망 성과가 상이한 기업군 간의 오퍼레이션과 재무 성과지표들의 차이를 분석하고자 분산분석과 t 검정을 수행하였다. 또한 오퍼레이션 성과가 재무성과에 미치는 영향을 파악하고자 전체 산업과 각 산업별 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과 “The Gartner Supply Chain Top 25”의 선정 방식을 고려하여 분류한 공급망 성과가 상이한 기업군 중 상위기업이 대부분의 오퍼레이션 성과지표들과 모든 재무 성과지표들에서 중간-하위기업보다 우수하게 나타나고 있음을 검증하였다. 또한 전체 산업 회귀분석 결과 대부분의 오퍼레이션 성과지표들이 재무성과에 유의한 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 나아가 산업별 회귀분석을 통해 재무성과를 제고하기 위해 중점 관리해야 할 오퍼레이션 핵심 성과지표들을 제시하였다.

본 연구는 포브스 글로벌 2000 기업 중 주요 산업군에 해당하는 기업들의 재무자료를 사용하여 과거 경험적 연구에 비해 보다 포괄적인 오퍼레이션과 재무 성과지표들을 실증적으로 분석했다는 점에서 그 학문적 의의를 찾을 수 있다. 또한 과거 경험적 연구에서 간과된 오퍼레이션 성과와 재무성과 간의 인과관계를 산업별로 분석함으로써, 산업별로 중점 관리해야 할 오퍼레이션 핵심성과지표들을 제시한 점에서 그 실무적 의의를 찾을 수 있다.

하지만 본 연구는 횡단면 기업 재무자료들을 사용하였기 때문에 시간에 따른 영향력은 파악하지 못한 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 시계열 자료를 구축하여 시간의 흐름에 따른 영향력의 추이를 분석하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 또한

재무제표 상에서 나타나지 않는 주문충족율, 배달 적시성, 리드타임, 공급망의 유연성 등 실무적으로 중요한 오퍼레이션 성과지표들을 포함한 분석 연구도 요구된다. 끝으로 오퍼레이션과 공급망 관리 활동들이 국가별로 차이가 날 수 있기 때문에 이에 대한 연구도 바람직할 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- [1] 류석중, 박형중, “주가의 중장기행태와 거래량 효과에 관한 연구”, 『산업경제연구』, 제19권, 제2호(2006), pp.639-660.
- [2] 민재형, 김범석, “기업의 동반성장 노력이 재무 성과에 미치는 영향”, 『경영과학』, 제30권, 제2호(2013), pp.79-95.
- [3] 민재형, 김범석, 하승인, “지속가능경영을 위한 기업의 환경적, 사회적, 지배구조적 요인이 주가수익률 및 기업 가치에 미치는 영향”, 『한국경영과학회지』, 제39권, 제4호(2014), pp.33-49.
- [4] 이정동, 오동현, 『효율성 분석이론 : DEA : 자료포락분석법』, 서울, IB Book, 2010.
- [5] 장금주, 우용상, “국내산업의 공급체인성과 지표로서의 재고자산과 재무성과에 대한 연구”, 『대한경영학회지』, 제25권, 제6호(2012), pp.2629-2664.
- [6] 장형욱, 이상식, “SCM의 핵심성공요인(CSF)이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 『대한경영학회지』, 제19권, 제6호(2006), pp.2561-2584.
- [7] 조용대, 『재무관리론』, 박영사, 2011.
- [8] 지 청, 장하성, 『재무관리』, 법경사, 1995.
- [9] 허대식, 김길선, 최정욱, “한국과 해외의 우수 제조기업의 공급사슬 통합 현황에 대한 탐색적 고찰 : 자동차, 전자, 기계산업을 중심으로”, 『한국경영과학회지』, 제33권, 제4호(2008), pp.101-118.
- [10] Altman, E.I., “Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy,” *The Journal of Finance*, Vol.23, No.4

- (1968), pp.589-609.
- [11] Barney, J.B., "Firm resources and sustained competitive advantage," *Journal of Management*, Vol.17, No.1(1991), pp.99-120.
- [12] Barney, J.B., "Purchasing, supply chain management and sustained competitive advantage : the relevance of resource-based theory," *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 48, No.2(2012), pp.3-6.
- [13] Blose, L.E. and J.C.P. Shieh, "Tobin's q-ratio and market reaction to capital investment announcements," *Financial Review*, Vol.32, No. 3(1997), pp.449-476.
- [14] Chandler, G.N. and S.H. Hanks, "Measuring the performance of emerging businesses : a validation study," *Journal of Business Venturing*, Vol.8, No.5(1993), pp.391-408.
- [15] Day, G.S., "The capabilities of market-driven organizations," *The Journal of Marketing*, Vol.58, No.4(1994), pp.37-52.
- [16] D'Souza, J. and W.L. Megginson, "The financial and operating performance of privatized firms during the 1990s," *The Journal of Finance*, Vol.54, No.4(1999), pp.1397-1438.
- [17] Dunk, A.S. and A. Kilgore, "Top management involvement in R&D budget setting : the importance of financial factors, budget targets and R&D performance evaluation," *Advances in Management Accounting*, Vol. 11(2003), pp.191-206.
- [18] Ellinger, A.D., A.E. Ellinger, B. Yang, and S.W. Howton, "The relationship between the learning organization concept and firms' financial performance : an empirical assessment," *Human Resource Development Quarterly*, Vol.13, No.1(2002), pp.5-22.
- [19] Fisher, M.L., J.H. Hammond, W.R. Obermeyer, and A. Raman, *Making supply meet demand in an uncertain world*, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1994.
- [20] Fisher, M.L., "What is the right supply chain for your product?," *Harvard business review*, Vol.75, No.2(1997), pp.105-117.
- [21] Fugate, B.S., J.T. Mentzer, and T.P. Stank, "Logistics performance : efficiency, effectiveness, and differentiation," *Journal of Business Logistics*, Vol.31, No.1(2010), pp.43-62.
- [22] Gitman, L.J., and C.J. Zutter, *Principles of managerial finance*, 13th ed., Prentice Hall, 2011.
- [23] Golany, B. and E. Tamir, "Evaluating efficiency-effectiveness-equality trade-offs : a data envelopment analysis approach," *Management Science*, Vol.41, No.7(1995), pp.1172-1184.
- [24] Hermalin, B.E. and M.S. Weisbach, "The effects of board composition and direct incentives on firm performance," *Financial management*, Vol.20, No.4(1991), pp.101-112.
- [25] Hutchinson, M. and F.A. Gul, "Investment opportunity set, corporate governance practices and firm performance," *Journal of Corporate Finance*, Vol.10, No.4(2004), pp.595-614.
- [26] Jayaram, J. and K.C. Tan, "Supply chain integration with third-party logistics providers," *International Journal of Production Economics*, Vol.125, No.2(2010), pp.262-271.
- [27] Keh, H.T., S. Chu, and J. Xu, "Efficiency, effectiveness and productivity of marketing in services," *European Journal of Operational Research*, Vol.170, No.1(2006), pp.265-276.
- [28] Krajewski, L.J., L.P. Ritzman, and M.K. Malhotra, *Operations management : processes and supply chains*, 9th ed., Pearson : Upper Sad-



- dle River, NJ., 2010.
- [29] Lambert, D.M. and M.C. Cooper, "Issues in supply chain management," *Industrial Marketing Management*, Vol.29, No.1(2000), pp.65-83.
- [30] Lee, R.P. and Q. Chen, "The immediate impact of new product introductions on stock price : the role of firm resources and size," *Journal of Product Innovation Management*, Vol.26, No.1(2009), pp.97-107.
- [31] Orlitzky, M., F.L. Schmidt, and S.L. Rynes, "Corporate social and financial performance : a meta-analysis," *Organization Studies*, Vol.24, No.3(2003), pp.403-441.
- [32] Polk, C. and P. Sapienza, "The stock market and corporate investment : a test of catering theory," *Review of Financial Studies*, Vol.22, No.1(2009), pp.187-217.
- [33] Powers, T.L. and W. Hahn, "Critical competitive methods, generic strategies, and firm performance," *International Journal of Bank Marketing*, Vol.22, No.1(2004), pp.43-64.
- [34] Radjou, N., L.M. Orlov, and T. Nakashima, *Adapting to supply network change*, Forrester Research Inc, Cambridge, Massachusetts, 2002.
- [35] Sheffi, Y. and J.B. Rice, "A supply chain view of the resilient enterprise," *MIT Sloan Management Review*, Vol.47, No.1(2005), pp. 41-48.
- [36] Swink, M.L., R. Golecha, and T. Richardson, "Does supply chain excellence really pay off?," *Supply Chain Management Review*, Vol.14, No.2(2010), pp.14-21.
- [37] Van Wezel, W., D.P. Van Donk, and G. Galman, "The planning flexibility bottleneck in food processing industries," *Journal of Operations Management*, Vol.24, No.3(2006), pp. 287-300.
- [38] Wagner, S.M., P.T. Grosse-Ruyken, and F. Erhun, "The link between supply chain fit and financial performance of the firm," *Journal of Operations Management*, Vol.30, No.4 (2012), pp.340-353.