

# 시스템 사고를 적용한 효과적인 정부의 중소기업지원 시점 연구

## A Study on the Timeliness of Government Support Policy for Mid and Small-Size Companies Based on System Thinking

오 상 영\*  
Oh, Sang Young\*

### Abstract

Korean Government has carried out various support policies for small and midium size enterprises(SMEs). However, effect of the policy might not be realized in short term or the policy has turned out in fail. We found out the time of support is also important. Thus we propose that government should figure out the proper time to support funds according to the companies status(Technology, Production, Marketing) based on System Thinking.

**Keywords:** 중소기업, 지원정책, 시스템 사고, 시스템다이내믹스  
small and midium size enterprises(SMEs), support policies, system  
thinking, system dynamics

## I. 서론

한국정부는 중소기업을 육성하기 위해서 여러 종류의 정책자금을 지원하고 있다. 이러한 중소기업 지원 자금의 성격을 구분하면 융자, 출자 그리고 출연 자금으로 구분된다. 융자 또는 출자 자금은 일반적으로 상환해야하는 대출 성격의 자금이 대부분이므로 많은 기업들은 기술개발, 마케팅, 생산 활동을 직접 지원하면서 성공에 따른 일부 금액 상환 또는 상환 의무가 없는 자금을 주로 활용하게 된다. 그러나 출연자금은 금액 규모가 작아 전적으로 정부출연 지원 자기에 기댈 수는 없다.

이러한 정부의 2006년도 중소기업지원정책을 살펴보면 기술개발분야의 지원이 특별히 많은 것을 볼 수 있다. 그러나 이러한 현상은 기업의 기술개발 중요성을 가장 중요하게 판단하기 때문에 시행하는 정책 방향으로 이해되지만 기업의 성장이 기술 혁신의 한 요인에 의해 결정되는 것은 아니다. 따라서 일부 전문가들은 중소기업지원정책은 특정한 지원 분야를 지나치게 강조하거나 또는 소홀히 해서는 안 되며, 기업의 요구하는 수요를 기반으로 균등한 지원이 필요하다고 주장하고 있다. (A. Saxenian, 1994)

또한 정부의 지원 자금에 대한 성과는 절대적으로 기업의 몫이다. 어떻게 정부지원 자금을 활용하여 효과적인 기업을 성장을 이끌어가는 것인가 하는 문제이다. 이러한 과제에 해답을 기업들은 대체적으로 이해하고 있지만 과학적 근거를 갖고 있지는 못한 것이 현실이다. 특히 정부지원자금의 수혜에 몰두해 있는 것이 현실이라면 정부지원 자금이 투입되고 해도 그 효과는 매우 미미할 것으로 판단되며, 오히려 향후 자생력을 잃어가게 될지도 모른다. 따라서 기업은 정부지원 자금을 효과적으로 활용할 수 있는 전략적 계획이 필요하며, 이를 위해서는 정부지원자금의 지원 시점부터 소요되는 시점까지 철저한 목표 설정, 자원배분 등 계획이 필요할 것이다.

따라서 본 연구에서는 출연자금을 기준으로 지원되는 기술개발 및 혁신, 생산, 마케팅 지원 등의 분야에서 최근 몇 년간 중소기업지원 정책의 수요자를 중심으로 성과분석을 하고, 또한 효과적인 정부지원 시점에 대한 수요 분석을 통하여 효율적인 지원과 성과를 높이기 위한 정책 수립 방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 연구의 범위를 중소기업이 정부 자금 지원을 필요로 하는 주요 분야인 기술, 생산, 마케팅 부문으로 제한하고, 최근 정부자금 지원의 수혜기업 중 표본을 선정하여 기업 수요와 정부 공급의 적시성에 대해 실증 분석하고자 한다. 또한 기술, 생산, 마케팅 단계에 대해 실무자가 제시하는 틀을 적용하여 향후 정부의 적시적인 정책자금 지원의 시기를 선정할 수 있도록 시스템 다이내믹스(System Dynamics) 모델링을 토대로 연구 하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 중소기업지원정책에 관한 선행 연구 이론

중소기업지원정책에 관한 선행 연구자들은 지원기관과 수요자의 계획, 운영, 평가 등 여러 가지 요인이 정책의 성과를 올리는데 영향을 미친다고 주장하고 있다. Chuck(2000), Hwang & Ward(2000)는 중소기업지원정책의 성과에 미치는 영향 요인에 대해 조직의 전략적 관리 활동(경영목표, 경영의 다각화, 전략적 제휴 등)의 시행 정도에 따라 차이가 있다고 하였다. 또한 Haton & Raymond(1994)는 조직 내 의사결정지원시스템, 조직 내 분위기 등도 포함된다고 하였다.

중소기업지원정책의 성과에 영향을 주는 요인은 조직의 전략적 관리활동 외에도 지원과정에서 수반되는 정책 시행의 효율성도 중요하게 나타날 수 있다.(Hassink,1999) 그리고 정부지원정책이 지방자치단체와 연계되는 경우 지방자치단체의 지역 기업 우선 배려로 인하여 지원정책이 오히려 규제 정책이 되는 경우도 발생할 수 있다. 따라서 사회적, 문화적, 정치적 환경요인이 중소기업 운영에 영향을 크게 미치며, 중소기업에 대한 사회 인식도 배제할 수 없다.(정대용, 2000) 또한 정부의 정책은 수요자의 정책 만족도에 따라 성과의 변화도 따르겠지만 지원 시점에 따라 정책의 효과도 다를 것이다. 중소기업의 지원하는 시점은 중소기업의 본원적 활동과 지원적 활동을 구분하는 시점에서 찾을 수 있겠지만 허범도(2004)가 연구한 기술, 생산, 마케팅 등 3가지 요소로 범주화하여 정부 정책 시도의 주요 시점을 찾는 것은 정부 정책의 효과를 극대화 할 수 있는 방안이 될 것이다.

일반적으로 기업의 설립된 초기에는 기술개발이 가장 중요한 요인이며, 기술개발이 완료 되면 생산과정이 가장 중요하다고 판단한다. 또한 불량률을 줄이고 생산원가도 성공적으로 낮춘 후에는 마케팅 요인이 중요하게 등장하는 것으로 이해한다. 그러나 Suarez-Villa(1998)는 중소기업 활동의 중요성은 기술, 생산, 마케팅, 운영 등 개별지원정책도 중요하지만 개별지원정책간의 상호 유기적인 연계가 더욱 중요하다고 하였다. 그리고 허범도(2004)는 한국 중소기업이 직면하는 어려움 중 가장 큰 분야를 기술, 생산, 마케팅으로 전제하고, 신규 창업기업은 ‘기술<생산<마케팅’ 순(부등호 방향표기는 상대적으로 중요성이 높은 방향임)으로 구분하였다. 그러나 업력이 오래된 기업은 ‘생산<기술<마케팅’ 순으로 나타난 통계를 제시하고, 중소기업지원정책의 새로운 TPM(Technology, Production, Marketing) 모델을 제안하였다. TPM 모델은 각 단계별(기술, 생산, 마케팅) 수요와 공급의 불균형이 발생할 수 있으므로 각 부문 사이에 유기적인 연계가 이루어질 수 있도록 하는 것이 중요함을 지적한 것이다.

또한 황인표(2003)는 정부지원정책의 정책자금 지원효과에 미치는 영향요인으로 조직전략요인, 내부운영요인, 지원과정요인 등으로 분류한 후 연구한 결과, 정확한 기업목표 설정, 부서별 업무협조, 내부자원의 적정배분, 지원정책의 신뢰성, 지원과정의 투명성 등 5가지 세부요인이 매우 중요한 요인으로 나타났다.

## 2. 시스템다이내믹스의 이론 연구

시스템(system)에 대한 이해는 구조(structure)에 대한 이해와 행태(behavior)에 대한 이해로 구성된다. 구조를 지칭하는 시스템과 동태적인 행태를 지칭하는 다이내믹스가 통합되어 '시스템 다이내믹스(system dynamics)'가 태동되었다고 할 수 있다. 시스템 다이내믹스는 시스템 현상의 간결하게 표현 할 수 있어 시스템을 통제하고, 관리하는 정책 및 의사결정을 지원하는 중요한 기능을 포함하고 있어 학문적 위상이 점점 높아지고 있다. (Forrester, 1961)

시스템 다이내믹스의 연구자들은 그 동안 정책 분석 및 평가가 정태적 구조의 시각으로 이루어져왔기 때문에 단선적·정태적 정책평가 시각의 한계를 극복하기 위해서는 시스템 사고(system thinking)가 도입되어야 한다고 주장한다..(최남희, 2005)

이러한 시스템 다이내믹스의 방법론으로 시스템 사고가 필요하였으며, 시스템다이내믹스의 연구 방법으로 활용된 인과지도(causal map)는 컴퓨터 시뮬레이션 모델을 수행하기 전에 모델의 대상이 되는 시스템의 구조적 특성을 체계적으로 분석하는 방법론으로써 사용되어 왔다(Richardson 1991, Wolstenholme 1990). 이후 인과지도는 정책분석을 통한 정책개발에 많이 활용되었다. 특히 Axelrod(1976)는 '인과지도 분석(cognitive map analysis)' 방법을 개발하여 정책 분석에 활용하였으며, 또한 Eden(1988, 1994), Bonham & Shapiro(1986)은 정책에 대한 인과 분석 방법론으로써 적극적인 활용을 하였다.

따라서 시스템 다이내믹스의 인과지도는 정부 정책에 대한 설명·예측을 위해 용이하게 활용할 수 있으며, 본 연구에서도 정책 개발을 위한 도구로 활용하고자 한다.

## Ⅲ. 연구 방법

### 1. 정부정책의 효과 및 자금 지원의 유효시점 분석 방법

본 연구는 크게 2가지 분야를 실증분석 하였다. 첫째로 이미 지원받은 기업의 만족도와

지원 받은 시점에서 기업의 준비 수준이 어떠한지 분석하였다. 둘째로 기업의 실무자들은 기술개발, 제품 생산, 마케팅 활동(TPM단계)을 어떻게 구분하고 있는지 [표 1]과 같이 질의하였다. 또한 생산 및 마케팅의 실질적인 시작은 기술 단계로 볼 때 어떠한 단계에서 시작되는 지를 질의하였다. 또한 기업이 요구하는 정부자금의 지원 시점은 어떠한 단계인지 분석할 수 있는 질의를 하였다. 그리고 유효한 단계를 찾아내기 위해 시스템 다이내믹스의 인과관계 모형을 활용하였다.

[표 1] TPM 6단계 구분 질문 모형

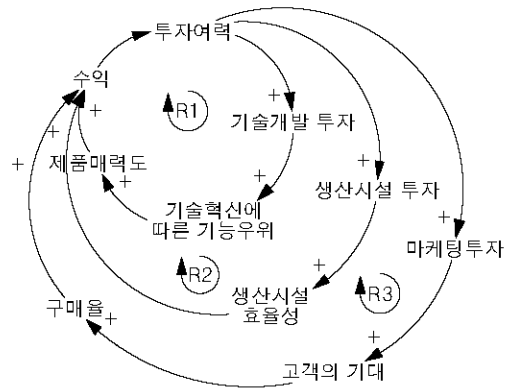
구분	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6
기술						
생산						
마케팅						

연구 자료의 수집은 2001년 ~ 2003년에 정부 지원을 받은 기업을 중심으로 38기업을 방문하여 직접 면담을 실시하였다. 설문문의 구성은 정부정책의 효과를 분석하기 위해서는 (황인표 외, 2003)가 사용한 문항을 사용하였으며 정부자금의 효과적인 지원 시점을 분석하기 위해서는 별도의 설문을 작성하였다. 따라서 정부정책의 효과분석은 기존 연구의 결과를 실증하여 비교 분석하는 방법을 사용하였으며 정부자금의 유효 시점을 찾는 것은 기업의 응답을 근거로 인과모형을 이용하여 분석하였다.

## 2. 시스템다이내믹스 모델링 방법

기업은 기술개발에 성공하고 나면 생산과 마케팅 활동을 시작한다. 일반적으로 정부의 기업자금 지원 정책의 우선순위를 보면 '기술지원-> 생산지원 -> 마케팅지원' 순이다. 이는 기업의 활동이 기술, 생산, 마케팅 순으로 생각하기 때문이다. 그러나 현실적으로 기술개발의 결과가 생산, 생산의 결과가 마케팅이라는 등식 성립을 설명하기는 곤란하다. 즉 제품 생산과 마케팅의 확산은 직접적 인과관계를 형성할 수는 없다. 따라서 기업의 투자와 수익의 활동을 광의적으로 표현하면 [그림 1]과 같이 될 수 있다. 광의적 개념에서 기술투자는 수익의 영향을 주는 직접적 요인이 될 것이며, 생산시설의 투자, 마케팅 투자도 수익의 영향을 주는 직접적 요인이 될 것이다. 따라서 투자와 수익의 관계는 기술, 생산, 마케팅 분야의 투자를 독립적으로 생각할 수 있으며 [그림 1]과 같이 투자의 증가가 수익의 증가로 이어지는 양(+의 피드백 현상을 나타내는 강화 순환 구조(Reinforcing Loops)로 이해

될 것이다. 그러나 현실적으로 투자가 반드시 수익으로 나타나는 것을 확신할 수 없다. 심지어는 과도한 투자의 원인에 따라 사업 실패의 결과가 나타나는 경우도 많기 때문이다. 그러나 이와 같이 투자와 수익의 관계를 설명하기 위해 관련된 모든 변수를 설명할 수는 없다. 따라서 본 연구에서는 연구의 목적을 달성하기 위하여 복잡한 기업 활동의 단계를 크게 기술(T), 생산(P), 마케팅(M)으로 추상화하여 구분하고, 이들 관계 속에 자금 투자는 어떠한 시점에서 이루어지는 것이 효과적인 것인지를 분석하고자 한다.



[그림 1] 기업의 투자여력과 수익과의 인과모델

## IV. 연구 결과의 분석

### 1. 정부자금의 지원효과분석 결과

정부자금 지원의 효과를 분석하기 위해 사용된 요인은 황인표 외(2003)가 연구한 모델이 매우 유효하다고 판단하여 연구 모델로 이용한 기업의 조직전략요인, 내부운영요인, 정부지원과정요인 등 크게 3가지 요인 그룹으로 구분하였다. 이들 3가지 그룹 요인의 세부요인으로 조직전략요인 6개, 내부운영요인 5개, 지원과정요인 6개 등 총 17개 요인이다. 결과 분석은 변수의 신뢰성 분석을 통하여 유효한 설문 변수에 대해서 성과 간의 다중회귀분석을 실시하였다.

회귀분석의 결과 [표 2]의 결과를 얻었다. 조직전략요인, 내부운영요인, 정부지원과정요인 등 전체적인 유의성은 p-value가 0.01 미만의 매우 유의적인 요인으로 판명되었다. 그러나 각 그룹 내 세부 요인별 유의성은 차이를 보이고 있음을 알 수 있다.

[표 2]에서 세부요인으로서 유의적인 결과를 보인 요인은 표(table) 내에서 음영 처리된 부분으로 조직전략요인으로 정확한 기업 목표, 정기적 경쟁회사 분석으로 나타났다. 시장 차별화, 사업의 다각화, 외부 환경에 대한 대처, 외부와 제휴 및 협력 관계를 이끌어내는 것보다 정확한 기업의 목표를 설정하고, 정기적인 경쟁회사를 분석하는 기업일수록 정부자금 지원의 효과가 큰 것으로 나타났다. 내부운영요인은 내부자원의 적절한 배분을 잘하는 기업이 정부자금 지원의 효과가 큰 것으로 나타났다. 특히 지원과정요인으로는 정책에 대한 신뢰성, 지원시기의 적정성이 매우 중요한 요인으로 나타났다.

정부지원자금의 효과 분석을 통해 주의 깊게 살펴볼 내용은 유의성을 보인 요인들의 관계성이다. 특히 정확한 기업의 목표, 내부자원의 적절한 배분, 정부지원정책에 대한 신뢰성, 정부지원시점의 적정성 등은 정부지원을 받기 위한 철저한 기업 내부의 전략과 계획이 필요함을 알 수 있다. 또한 정부지원시점의 적정성 문제는 기업이 전략 계획을 수립하는데 있어 가장 중요한 변수가 될 수 있다.

[표 2] 성과와 요인 간의 회귀분석 결과

구분 독립변수		지원 효과			
		T value	Sig. T	R <sup>2</sup>	F value (Sig. F)
조직 전략 요인	정확한 기업 목표	4.54	.0001***	.5134	5.45 (.0006***)
	시장 차별화 전략	-1.56	.1297		
	지속적인 경영다각화	.19	.8495		
	외부와의 제휴 및 협력	.37	.7125		
	정기적 경쟁회사 분석	3.33	.0023***		
	유연한 환경변화 대처	-.56	.5809		
내부 운영 요인	기업 내부 운영 네트워크 구축	.34	.7387	.5191	6.91 (.0002***)
	부서별 업무 협조	1.00	.3239		
	내부자원 적절한 배분	3.48	.0015***		
	합리적 의사결정 구조	-.01	.9937		
	종업원의 직무 몰입 가능	-.51	.6152		
지원 과정 요인	지원정책에 대한 신뢰성	2.91	.0067***	.5098	5.37 (.0007***)
	지원종류의 적정성	-.50	.6228		
	지원과정의 투명성	-.42	.6743		
	지원규모의 적정성	1.61	.1171		
	지원관련 사전평가/사후관리	1.12	.2724		
	지원 시기의 적정성	-2.52	.0171**		

※ \* p<.01, \*\* p<.05, \*\*\* p<.01

## 2. 정부자금 지원의 유효시점 분석 결과

정부자금 지원을 받은 기업의 응답자의 대부분은 기술 개발 자금(42.11%) 지원을 받은 것으로 나타났다. 또한 이들 기업의 대부분은 추후 마케팅 자금(52.63%)의 지원을 원하고 있는 것으로 나타났다. 생산 분야의 지원을 원하는 기업은 42.11%로 나타나 마케팅 지원 보다는 적은 것으로 나타났다.

그리고 기술, 생산, 마케팅의 TPM 6단계는 다음 [표 3]과 같이 나타났다. 설문 과정에서 6단계로 구분하는데 있어 특별한 문제를 발견하지 못하였으며, 기업의 실무자들은 6단계를 구분하는데 있어 큰 이견을 보이지는 않았다. 또한 기술 분야의 6단계를 기준으로 생산 및 마케팅의 시작하는 시기를 질의 한 결과, 생산은 [표 4]와 같이 기술의 상품화 테스트(step3)에서 23.68%, 시제품 완성(step 4)에서 6.32%, 상품화 가능성(step5) 시기에서 42.11%로 주도적으로 시설 계획을 하는 것으로 나타났다. 또한 마케팅은 [표 5]와 같이 기술의 상품화 테스트(step 3) 단계에서 36.84%로 주도적으로 시장조사를 시작하는 것으로 나타났다. 이와 같은 현상은 기술 개발 후 즉시 생산 시설의 확충보다 마케팅을 먼저 시작하는 것으로 나타난 결과이다.

또한 [그림 2]는 TPM에 대한 성장 곡선(S자 곡선)을 기술 개발 6단계를 기준으로 생산 및 마케팅 계획이 시작되는 주된 시점을 표시하였다. [그림 2]의 원 표시를 보면 생산 시스템 보다 마케팅 시스템의 계획 단계가 빠르다는 것이 특징이다. 이는 생산 후 마케팅 시작이라는 기존의 상식과는 다른 결과임을 알 수 있다. 따라서 기업 지원정책은 기술 개발의 결과가 상품화 가능성 테스트, 시제품 완성 단계에 이르면 생산 및 마케팅 자금 지원이 동시에 이루어져야 한다는 결과를 얻을 수 있다. 현재 한 기업에 대해 연도 중복 지원 금지를 원칙으로 하고 있는 것이 문제가 있음을 알 수 있다.

[표 3] 6단계 구분 결과

구분	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6
기술	연구 (T1)	개발 (T2)	상품화테스트 (T3)	시제품완성 (T4)	상품화가능 (T5)	기술혁신 (T6)
생산	시설계획 (P1)	시설도입 (P2)	샘플생산 (P3)	품질확보 (P4)	초기생산 (P5)	대량생산 (P6)
마케팅	시장조사 (M1)	수익성검토 (M2)	영업시작 (M3)	수주 (M4)	판매 (M5)	확산 (M6)



[표 4] '기술 단계' 대비 '생산 단계'의 시작 시점 분석

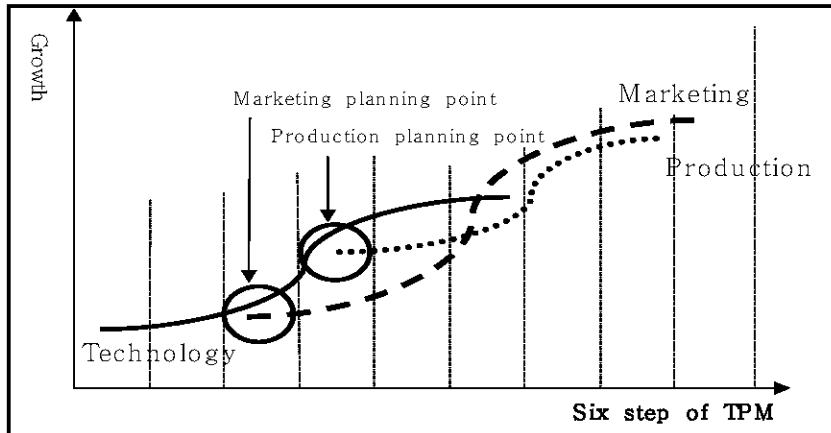
구분	연구 (T1)	개발 (T2)	상품화테스트 (T3)	시제품완성 (T4)	상품화가능 (T5)	기술혁신 (T6)
도수	0	1	9	10	16	0
백분율	0.0	2.63	23.68	26.32	42.11	0.0

\* 백분율의 부족한 비율은 무응답비율 임.

[표 5] '기술 단계' 대비 '마케팅 단계'의 시작 시점 분석

구분	연구 (T1)	개발 (T2)	상품화테스트 (T3)	시제품완성 (T4)	상품화가능 (T5)	기술혁신 (T6)
도수	0	6	14	9	9	0
백분율	0.0	15.79	36.84	23.68	23.68	0.0

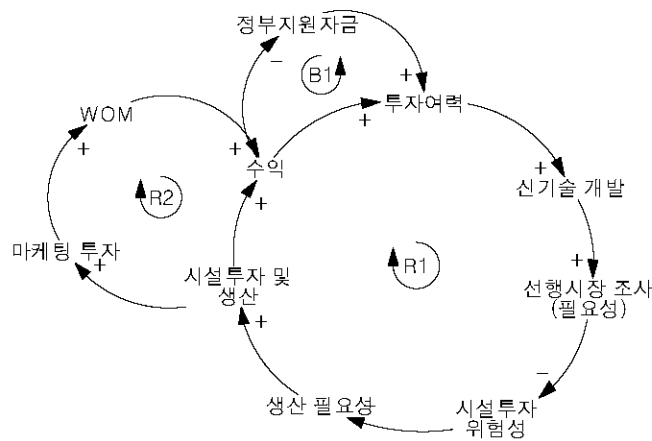
[그림 2] 기술 개발 단계를 기준으로 한 생산 및 마케팅 계획 단계 비교



### 3. 시스템다이내믹스를 통한 TPM의 유효시점 분석 결과

본 연구는 자금이 풍족하여 정부자금 지원의 수요가 필요하지 않은 기업은 연구의 목적 상 필요하지 않기 때문에 정부지원 자금을 필요로 하는 중소기업을 대상으로 하였다. 정부 지원 자금을 필요로 하는 기업은 성장 동력을 구축하기 위하여 기술, 생산, 마케팅 분야에서 많은 지원을 받게 되지만 정부지원 자금의 대부분은 향후 상환해야 하는 부담을 갖고 있어 지속적인 정부지원 자금을 지원받을 수는 없다. 따라서 정부지원 자금을 활용하게 되

는 기업의 투자와 수익의 관계는 [그림 1]의 강화 순환 구조(reinforcing loops)와는 다른 균형 순환구조(balancing loops)인 것을 알 수 있다. 즉, 정부 지원자금의 투입을 고려하여 인과모형을 예측하면 [그림 3]과 같은 균형점을 찾아가는 루프를 보인다. 이는 정부 지원자금의 수요와 공급의 관점에서 보면, 모든 기업이 항상 정부지원 자금을 기대지는 않는 것을 보여 주며 특히 정부지원 자금의 수요 행태에 따라 강화순환구조의 행태가 균형 순환구조의 인과모형으로 변화된 것을 알 수 있다.

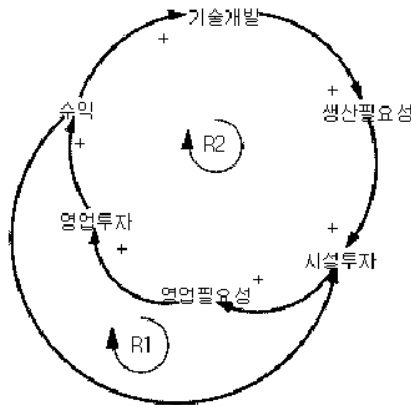


[그림 3] 정부자금 지원을 고려한 인과모형

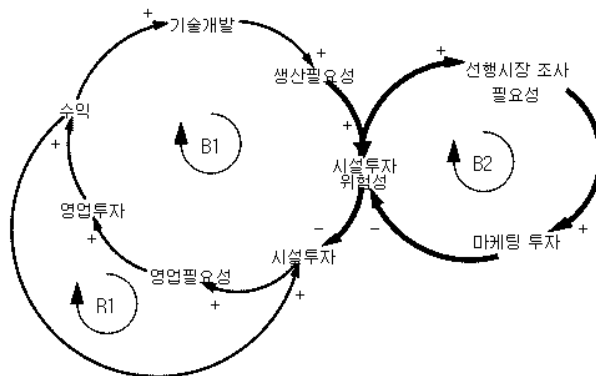
[그림 3]의 정부자금 지원을 고려한 인과 모형은 크게 투자여력이 많으면 기술, 생산, 마케팅이 투자를 하여 수익을 증가시킨다. 그러나 자금이 부족한 기업은 정부자금 지원을 활용하게 되는데 최초 정부자금 지원을 지원받고 성과가 나타나 수익을 증가하게 되면 정부자금 지원 규모는 줄게 될 것이다. 그러나 성장 동력을 만들지 못하는 기업은 정부자금 지원의 규모를 다시 늘려가게 될 것이다. 결국 정부자금 지원은 균형 순환구조(B1)를 형성하게 된다.

이러한 시스템의 인과 모형을 기초로 일반적 기업의 TPM활동의 인과 모형을 가상하여 작성하면 정부자금을 유효적으로 활용할 수 있는 시점(timeliness)을 예측 할 수 있을 것이다. 이를 위해 [그림 4]의 인과 모형을 작성하였다. 일반적으로 기술개발이 이루어지면 생산의 필요성을 느끼고, 생산시설을 확충하여 제품을 생산하고, 이를 판매하기 위한 마케팅 활동을 하여 제품을 판매하는 루프(loop)로 인식하였다. 따라서 중소기업의 정책도 기술 개발 이후에는 생산 활동 지원에 관심을 보였다. 그러나 본 연구의 실증분석을 통하여 얻은

결과는 기술 개발 이후 생산으로 연계되지 않고 마케팅 활동으로 이어지는 것으로 확인하였다. 이러한 활동에 대해 시스템 사고(system thinking)를 적용하여 인과지도를 작성한 결과가 [그림 5]이다. [그림 4]의 R1, R2 활동을 주력 활동으로 생각했지만 [그림 4]의 B2 활동이 추가되어 기술 개발과 생산 시설 확충 사이에 지연(delay)이 발생하는 것을 알 수 있다. 즉, 생산시설 투자의 위험성을 지각하여 시장 조사를 포함한 마케팅 활동을 먼저 진행하는 것으로 알 수 있다.



[그림 4] 기존 일반기업투자 인과모형

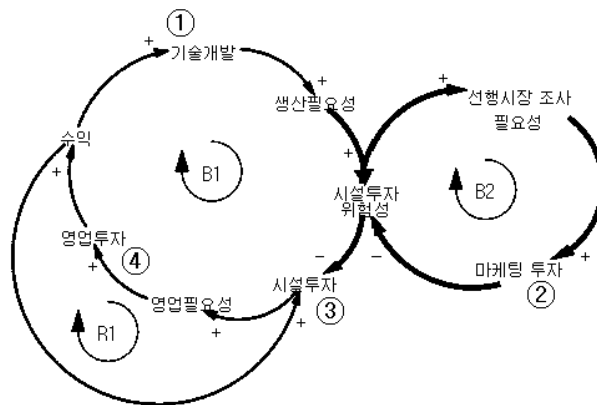


[그림 5] 지연(delay)을 고려한 기업투자 인과모형

따라서 기업의 투자 활동의 특징은 시설 투자에 앞서 마케팅에 대한 투자를 우선적으로 하는 것이다. [그림 5]는 일반적인 기업의 활동으로 예측되었던 R1, B1의 활동에 B2의 활동이 추가되어 생산의 필요성 증가가 곧 바로 시설 투자로 이어지지 않고 고민하게 되어

마케팅 투자가 선행되는 생산 활동의 지연현상의 인과 모형을 작성한 것이다.

이와 같이 인과 모형을 이용하면 강화 피드백 루프와 균형 피드백 루프를 확실히 구분할 수 있다. 기업 활동의 주기적인 변화 행태도 예측할 수 있다. 따라서 기업이 투자를 해야 할 시점은 [그림 6]에 나타난 ①~④까지의 변호 시점이다. 이 시점에서 기업이 정부자금을 이용하여 투자를 하고자 한다면 정부는 아래 모형을 활용하여 보다 유효적인 시점을 찾아 지원하여야 할 것이다.



[그림 6] 기업의 자금 투자 시점

## V. 결론 및 시사점

본 연구 결과 한국의 중소기업의 대부분은 정부지원정책에 대해서는, 중소기업의 정부자금지원시점 부분을 제외한 대부분이 만족도가 높게 나타났다. 본 연구의 결과 정부자금의 지원효과를 극대화하기 위한 가장 중요한 것은 정부지원 자금의 활용을 위한 조직 내 활동 및 정부의 관리 활동, 그리고 유효적인 자금지원 시점을 선택하는 것이다. 결론적으로 기업이 정부자금 지원의 성과를 높이기 위해서는 첫째로, 조직적 차원에서 1)정확한 기업 목표, 2)정기적 경쟁회사를 분석하여 정부 자금을 활용할 수 있는 방안을 찾아내는 것이다. 둘째로, 운영적 차원에서는 무엇보다도 1)기업 내부자원을 유효 적절히 배분하는 기업이 정부자금 지원의 효과가 큰 것으로 나타났다. 셋째로, 지원과정의 측면에서는 1)기업의 정책에 대한 신뢰성을 높이는 홍보, 2)지원시점에 대한 예측을 잘해야 기업의 정부자금 지원효과가 큰 것으로 나타났다.

이러한 기업과 정부의 유효적절한 정부정책의 활용과 관리를 통해 성과를 극대화해야하

지만 또한 정부자금 지원의 유효 시점을 잘 선택하여야 한다. 본 연구를 위해 실증 분석한 결과, 기술 지원을 받은 기업이 마케팅 지원을 더 많이 요구하고 있는 것은 [그림 6]에서 나타난 인과 관계 모형 속에서 찾을 수 있다. 이와 같이 설문조사결과로 나타난 시점에 대한 이해를 바탕으로 일반적으로 정부정책의 사고모형에 대비하여 새로운 사고모형을 제시한 것이 시스템 사고의 역할로 판단된다. 그렇지만 본 연구는 정부지원 자금을 필요로 하는 기업에 한해 한정함으로써 모든 기업에 유효한 자금 투자 시점을 제시하기에는 한계가 있다. 본 연구가 추구하는 것은 시스템 사고(system thinking)를 적용한 인과 모형의 개발 필요성을 제기하는 것이며, 아울러 시스템 다이내믹스를 통해 의사결정, 정책 결정을 지원할 수 있게 하기 위함이다. 따라서 향후 연구의 발전을 위해 좀 더 구체적인 시점에 대한 상세한 인과 모형과 지연(delay)을 고려한 시스템다이내믹스 모형을 작성하여 정부지원정책의 수혜자와 같은 소비자가 효과적으로 활용할 수 있도록 해야 할 것이다.

## [ 참고문헌 ]

- 정대용. (2000). 벤처기업의 성공요인 평가에 따른 벤처기업진흥모델의 등장. 「숭실대학교 논문집」, 제1권, 3호
- 최남희. (2005). 참여정부의 지방분권정책에 대한 평가, 「한국시스템다이내믹스학회 추계학술 대회논문집」, Vol 4, 47
- 허범도. (2003). 중소기업정책의 평가 및 새로운 정책모형에 관한 연구. 숭실대학원
- 황인표. (2003). 중소기업 정책자금 지원효과와 기업조직요인들간의 관련성 연구. 「중소기업 연구」, 제25권, 4호 : 114-130.
- Axelrod, R. (1978). *Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites*: Princeton University Press
- Bonham, G. M., Shapiro, M. J. (1986). "Mapping Structures of Thought,"; Gallhofer, I. N. et al. *Different Text Analysis Procedures For the Decision Making*. Amsterdam: Sociometric Research Foundation, 29-52
- Chuck, P. (2000). Competitive strategy through differentiation. *The Small Business Journal*
- Eden, C. (1988). "Cognitive Mapping," *European Journal of Operational Research*, Vol. 36, pp.1-13.
- Eden, C. (1994). "Cognitive mapping and problem structuring for system dynamics model building," *System Dynamics Review*, Vol. 10, No. 2-3, pp.257-276.
- Forrester, J. W. (1961). *Industrial Dynamics*. Cambridge, The MIT Press.
- Hassink, R. (1999) Towards regionally embedded innovation support systems in South Korea?. Seoul. The 16th Pacific Regional Science Conference, 1-29.
- Haton, L., Raymond, B. (1994). Developing small business effectiveness in the context of congruence, *J. of Small Business Mgt.*, 32(3),76-89.
- Saxenian, A. (1994). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route*, Harvard University Press
- Suarey, Villa. L. (1998). The Structures of Cooperation: Downscaling, Outsourcing and the Networked Alliance, *Small Business Economics*, 10
- Wolstenholme, E. F. (1990). *System Enquiry : A System Dynamics Approach*, John Wiley & Sons.