creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

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

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

공기업정책학 석사 학위논문

공공기관의 정책수단 브랜딩이 스타트업의 경영성과에 미치는 영향 연구

- 신용보증기금의 스타트업 지원 정책수단 사례를 중심으로 -

2023년 8월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

김 광 훈

공공기관의 정책수단 브랜딩이 스타트업의 경영성과에 미치는 영향 연구

- 신용보증기금의 스타트업 지원 정책수단 사례를 중심으로 -

지도교수 이 수 영

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로 제출함

2023년 3월

서울대학교 행정대학원
공기업정책학과
김 광 훈

김광훈의 석사 학위논문을 인준함

2023년 6월

위 원 장 이 진 수 (인)

부위원장 김 동 욱 (인)

위 원 이 수 영 (인)

국문초록

대외의존도가 높은 한국 경제는 최근 우크라이나 전쟁 및 글로벌 밸류체인(GVC) 재편이 야기한 높은 인플레이션과 세계 경제 성장률 둔화로 인해 장기간 경기침체가 예상되는 어려운 경제 상황에 직면해 있다. 정부는 이에 대한 해법으로 기존의 대기업 및 제조업 중심의 전통적 산업구조 탈피를 위한 체질 개선 활동을 다방면으로 확장하고 있으며, 같은 맥락에서 한국의 새로운 성장동력을 기술기반의 혁신스타트업에서 찾는 것은 일면 타당해 보인다.

정부와 전문가들은 창업지원의 질적성장을 위해 기술기반 우수 스타트업을 선별·집중 지원해야 한다는 공감대를 형성하고 있으며 세부 정책 추진을 통해 제도적 미비점을 개선해왔다. 이와 같은 정책 목적의 효율적 달성을 위해서는 기업 선별뿐 아니라, 한정된 재원하에서 어떠한 정책수단이 더 우수한 성과를 창출할 수 있는지에 대해 분석할 필요가 있다. 따라서, 본 연구에서는 신용보증기금의 브랜딩된 정책수단과 그렇지 않은 정책수단 간 비교를 통해 각 정책수단이 스타트업의 경영성과에 미치는 영향과 차이점을 살펴보았다.

본 연구는 브랜딩된 정책수단(퍼스트펭귄기업보증)의 조절효과를 검증하기 위해 2015년부터 2019년까지 신용보증기금으로부터 신용보증을 지원 받은 스타트업을 대상으로 보증지원 이후 t+1기, t+2기의 재무성과와 고용성과를 분석하였다. 신용보증지원금액과 퍼스트펭귄기업 선정 여부로 상호작용항을 구성하여 스타트업의 경영성과에 대한 조절효과를 분석하였으며, 표본의 선택편의 문제를 최소화하고 회귀모형 설명력을 강화하기 위해 PSM(성향점수매칭) 수행 후 다중회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, t+1기에는 총자산증가율과 자기자본, 고용인원에서 일반스타트업에 비해 퍼스트펭귄기업에 대한 신용보증 지원금액의 상대적인 영향력이 더 큰 것으로 분석됐다. t+2기에는 매출액증가율과 총자산순이익률, 자기자본, 고용인원에서 일반스타트업에 비해 퍼스트펭귄기업에 대한 신

용보증 지원금액의 상대적인 영향력이 더 큰 것으로 분석됐다. 특히, 후속투자유치 등 재무지표 이외의 정책수단 브랜딩 효과를 추가적으로 검증하기 위해 투입한 종속변수(자기자본)의 경우 t+1기와 t+2기 모두 퍼스트펭귄기업에 대한 신용보증 지원금액의 상대적인 영향력이 더 큰 것으로 분석됐다.

본 연구는 정책수단 간 비교·분석을 바탕으로 여러 정책수단 중에서 브랜딩된 정책수단을 통한 신용보증 지원의 타당성에 대해 검증했다고 볼 수 있다. 정책행위자들이 한정된 재원으로 스타트업을 지원하는 경우, 다양한 정책수단 선택지 중에서 브랜딩된 정책수단을 선택하는 것이 지원의 직·간접적인 효과 측면에서 효율적인 의사결정이 될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 이를 위해 정책행위자들의 정책지원에 대한 관점의 전환을 요구하고 있다. 기존에 해 오던 방식대로 정책공급자 입장에서 대상기업의 선별에만 집중하는 것이 아니라, 직접 지원 이외의 부가가치 창출 등 정책수요자의 니즈에 부합하는 정책수단을 설계 및 선택해야 하는 이유에 대해 설명하고 있으며, 이러한 변화를 통해 궁극적으로 스타트업 생태계의 활성화에 기여할 수 있다는 점을 시사점으로 도출하였다.

본 연구는 자료수집의 제약과 파악하기 어려운 외부 자금조달로 인한 분석의 한정성 등을 한계로 제시하였다. 그럼에도 불구하고, 다른 연구에서는 거의 없었던 정책수단 브랜딩 개념을 연구에 적용하여 정책수단 간 비교·분석을 통해 인증(선정)효과로 대표되는 비재무적 성과를 실증적으로 검증한 점과 정책행위자들이 스타트업 지원과 관련된 새로운 제도를 기획하거나 기존 제도를 개선할 때, 정책수단 브랜딩 효과를 함께 고려할 수 있는 근거를 제공했다는 점에서 의미가 있다고 할 것이다.

주요어 : 정책수단, 브랜딩, 스타트업, 신용보증, 경영성과
학 번 : 2022-21034

목 차

제 1 장 서 론 ····· 1

제 1 절 연구의 배경 및 필요성 ····· 1

제 2 절 연구의 목적 ····· 4

제 3 절 연구의 의의 ····· 5

제 2 장 이론적 배경 및 선행연구 검토 ····· 6

제 1 절 이론적 배경 ····· 6

1. 정책수단 ····· 6

2. 브랜딩 ····· 8

3. 스타트업 ····· 9

4. 투자유치를 위한 인지적(Cognitive) 정당성 확보 ····· 11

5. 신용보증 ····· 12

6. 퍼스트펭귄보증 ····· 13

제 2 절 선행연구 검토 ····· 15

1. 신용보증 지원의 재무성과에 대한 연구 ····· 15

2. 신용보증 지원의 고용창출 효과에 대한 연구 ····· 20

3. 인증 및 선정효과에 대한 연구 ····· 21

4. 선행연구와의 차별성 ····· 22

제 3 절 연구가설 도출 ····· 23

제 4 절 연구의 모형 ····· 25

제 3 장 연구방법 ····· 26

제 1 절 연구절차 ····· 26

제 2 절 자료의 수집 ····· 27

1. 표본 선정 ····· 27
2. 자료 수집 ····· 27
제 3 절 변수의 조작적 정의 ····· 28
1. 종속변수 ····· 28
2. 독립변수 및 조절변수 ····· 28
3. 통제변수 ····· 29
제 4 절 분석방법 ····· 31
1. 자료 분석 방법 ····· 31
2. PSM(Propensity Score Matching) 방법 ····· 32

제 4 장 실증 분석결과 ····· 36
제 1 절 분석대상 및 기술통계 ····· 36
1. 분석대상 자료 및 표본 추출 ····· 36
2. 기술통계량 ····· 40
제 2 절 상관분석 결과 ····· 45
제 3 절 다중회귀분석 결과 ····· 48
1. 성장성에 대한 조절효과 분석 ····· 48
2. 수익성에 대한 조절효과 분석 ····· 51
3. 안정성에 대한 조절효과 분석 ····· 54
4. 후속투자유치에 대한 조절효과 분석 ····· 56
5. 고용성과에 대한 조절효과 분석 ····· 58
6. 상호작용 효과 분석 ····· 60
7. 분석결과 요약 ····· 62

제 5 장 결론 ····· 64
제 1 절 연구결과 요약 ····· 64
제 2 절 연구의 시사점 ····· 66
제 3 절 연구의 한계 및 향후 과제 ····· 67

참고문헌 ····· 69
Abstract ····· 74

표 목 차

[표 2-1] 정책수단 개념정의 ····· 7
[표 2-2] 벤처기업과 스타트업 비교 ····· 10
[표 2-3] 신용보증 규모 ····· 13
[표 2-4] 연도별 퍼스트펭귄기업 선정 현황 ····· 14
[표 2-5] 신용보증 지원 성과 선행연구 ····· 19
[표 3-1] 주요 변수의 설정 ····· 29
[표 4-1] 모집단의 연도별 분포 ····· 36
[표 4-2] 표본의 연도별 분포 ····· 37
[표 4-3] 표본의 업종별 분포 ····· 38
[표 4-4] 표본의 지역별 분포 ····· 38
[표 4-5] PSM 수행 후 표본의 연도별 분포 ····· 39
[표 4-6] PSM 수행 후 표본의 업종별 분포 ····· 39
[표 4-7] PSM 수행 후 표본의 지역별 분포 ····· 39
[표 4-8] PSM 수행 전·후 표본의 재무현황 ····· 40
[표 4-9] PSM 수행 전·후 표본의 고용현황 ····· 41
[표 4-10] PSM 수행 전·후 연도별 신용보증 지원금액 현황 ·· 41
[표 4-11] PSM 수행 전·후 스타트업 유형별 신용보증 지원금액 현황 42
[표 4-12] PSM 수행 전 스타트업 유형별 종속변수 기술통계 ·· 43
[표 4-13] PSM 수행 후 스타트업 유형별 종속변수 기술통계 ·· 44
[표 4-14] t+1기 피어슨 상관계수 ····· 45
[표 4-15] t+2기 피어슨 상관계수 ····· 46
[표 4-16] 다중공선성 진단(VIF 통계량) ····· 47
[표 4-17] 매출액증가율 회귀분석 결과 ····· 49
[표 4-18] 총자산증가율 회귀분석 결과 ····· 50
[표 4-19] 매출액영업이익률 회귀분석 결과 ····· 52

[표 4-20] 총자산순이익률 회귀분석 결과 ····· 53
[표 4-21] 이자보상배율 회귀분석 결과 ····· 55
[표 4-22] 자기자본 회귀분석 결과 ····· 57
[표 4-23] 고용인원 회귀분석 결과 ····· 58
[표 4-24] 회귀분석 결과 요약표 ····· 62
[표 5-1] 연구가설 채택 여부 ····· 65

그 림 목 차

[그림 2-1] 스타트업 전용 보증상품 인지도 설문조사 ····· 9
[그림 2-2] 신용보증제도 운영 메커니즘 ····· 12
[그림 2-3] 연구모형 ····· 25
[그림 3-1] 연구절차도 ····· 26
[그림 3-2] PSM 수행 결과 ····· 35
[그림 4-1] 상호작용 효과 분석 ····· 60

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 필요성

유례없는 코로나19 팬데믹은 디지털·비대면化 등 우리 사회 전반에 걸쳐 많은 일상의 변화를 가져왔다. 국내 산업 분야에도 디지털 전환이 하나의 트렌드로 자리잡으면서 경제 패러다임의 변화가 나타나고 있다. 이와 같은 현상들은 코로나19 이전부터 부각되었던 디지털 사회로의 진입을 더욱 가속화시킨 계기가 되었다고 볼 수 있을 것이다.

이러한 경제·사회의 구조적인 환경변화에 대응하여 정부는 2020년 한국판 뉴딜을 선포하고 '디지털경제로의 대전환'을 위해 디지털 경제의 중심인 유망 스타트업 및 혁신기업을 발굴·육성하기 위한 다양한 정책을 펼쳐왔다. 특히, 중소벤처기업부는 2020년 8월 '중소기업 창업지원계획(2021년~2023년)'을 통해 디지털 시대를 선도할 혁신스타트업 육성 및 세계 수준의 창업환경 조성을 추진하고 있다(중소벤처기업부, 2020).

한편, 대외의존도가 높은 한국 경제는 최근 우크라이나 전쟁 및 글로벌 밸류 체인(GVC) 재편이 야기한 높은 인플레이션과 세계 경제 성장률 둔화로 인해 장기간 경기침체가 예상되는 어려운 경제 상황에 직면해 있다. 이러한 경제 상황을 타개하기 위해 세계 각국은 자국보호주의, 리쇼어링, 공급망 다각화 등 자국 중심의 정책을 앞다퉈 내놓고 있으며, 한국 경제는 불안정한 대외 환경에 지속적으로 노출되면서 구조적인 리스크가 가중되고 있는 상황이다. 정부는 이에 대한 해법으로 기존에 해오던 대기업 및 제조업 중심의 전통적 산업구조 탈피를 위한 체질 개선 활동을 다방면으로 확장하고 있다. 이와 같은 맥락에서 한국의 새로운 성장동력을 기술기반의 혁신스타트업에서 찾는 것은 일면 타당해 보인다(관계부처합동, 2017).

물론, 국내에서도 이러한 불안정한 상황에 대응하기 위해 혁신기업에

대한 지원은 상당기간 이어져 왔고, 그 규모도 계속 증가하고 있다. 중앙정부의 창업지원 예산은 2018년 약 7,800억원, 2019년 1조 1천1백억원, 2020년 1조 4천5백억원으로 매년 증가추세에 있다. 하지만 이와 같은 양적성장에도 불구하고 질적성장이 미흡한 부분은 여전히 문제점으로 지적되고 있다. 정부와 전문가들은 창업지원의 질적성장을 위한 기술기반 우수 스타트업의 선별과 집중 지원의 필요성에 공감대를 형성하고 있으며, 2017년 11월 '혁신창업 생태계 조성방안', 2019년 3월 '제2벤처 붐 확산 전략' 등 세부 정책 추진을 통해 제도적 미비점을 개선해왔다(김선화, 2021).

정부의 창업지원정책에 발맞춰 많은 공공기관에서는 다양한 스타트업 지원 사업을 추진하고 있으며, 우수 스타트업 발굴·육성을 위해 정책수단 브랜딩을 적극 활용하고 있다. TIPS(창업진흥원), 예비유니콘(기술보증기금), 아기유니콘 200(창업진흥원), 혁신아이콘·퍼스트펭귄(신용보증기금), K-Startup 그랜드 챌린지(정보통신산업진흥원), 청년창업사관학교(중소벤처기업진흥공단), 민관협력기반 ICT 스타트업 육성사업(과기정통부) 등이 대표적인 예이다.

한편, 정부 창업지원정책의 수혜를 받은 스타트업이라 하더라도 캐즘(chasm)[1] 혹은 데스밸리(death valley)[2] 극복을 위해 외부 투자자로부터 투자유치는 숙명이라고 할 수 있을 것이다. 혁신스타트업의 경우 초기 자본력이 취약한 경우가 대부분이며, 유망한 아이디어와 기술력을 가진 스타트업이라 할지라도 초기 자금조달 정도에 따라 스타트업의 성공확률은 달라진다(황세희 외, 2020). IT스타트업의 성장단계를 태동, 초기, 성장, 확장 4단계로 분류한 Santisteban and Mauricio는 초기 성장 및 성장기에서 벤처캐피탈 자금조달 여부를 스타트업의 중요한 성공요인 중 하나로 설명하고 있다(Santisteban and Mauricio, 2017).

하지만, 신생 스타트업은 VC와 같은 외부 투자기관의 투자 대상 pool에 포함되기가 쉽지 않기 때문에 다양한 홍보활동을 통해 회사의 인지적

1) 새롭게 개발된 제품이나 서비스가 대중화되기 전까지 겪는 침체기, 매일경제
2) 창업한 기업들이 3년쯤 지나면 자금난에 빠지는 현상, 한경 경제용어사전(2022)

(cognitive) 정당성을 확보함으로써 자금조달 및 회사의 생존가능성을 담보하게 된다(Aldrich & Fiol, 1994; Meyer & Rowan, 1977; Zucker, 1987). 이러한 이유로 투자유치를 희망하는 스타트업 입장에서는 인지적 정당성 확보를 위해 정부의 창업지원사업 선정을 적극적으로 활용할 유인[3]이 생기게 되지만, 아직 관련 논의와 연구가 부족하여 스타트업의 입장이 정책결정 과정에 충분히 반영되지 못하고 있는 것으로 추측된다.

그간 공공기관에서는 스타트업에 대한 정책지원 효과를 확인하기 위해 일반적으로 많이 활용되고 있는 기업별 매출액, 고용인원 등을 중심으로 성과분석을 실시해왔다. 이로 인해 각 공공기관들은 정책지원의 효과를 해당 기업들이 지원을 받은 이후 보여주는 성과의 단면에만 치우쳐 평가하게 될 우려가 있다. 이러한 제한된 평가는 기관별로 스스로의 프레임을 형성함으로써, 정책행위자가 기존 정책평가 tool을 지속적으로 사용하게 되는 경로의존성을 강화시킨다. 이 경우 정책수단 브랜딩 효과와 같은 부가적인 정책효과에 대한 검증의 공백이 생기게 되고, 정책지원 효과를 극대화할 수 있는 기회를 놓치게 된다.

신용보증 지원과 관련된 기존 연구를 살펴보더라도 대부분 정책수혜 여부에 따라 대조기업군과의 비교를 통한 신용보증 지원성과 차이 분석(신상훈 외, 2010; 강성호, 2011; 김상봉 외, 2013; 유종주, 2014)에 초점이 맞춰져 있다. 그 외에도 기업특성에 따른 신용보증 지원성과 차이를 분석한 연구(신상훈 외, 2010; 강호규, 2017; 최영호, 2020)도 있으나, 세부적인 정책수단별 지원 성과의 차이 또는 지원 성과의 다양성 관점에서 분석을 실시한 연구는 거의 없었다.

따라서, 본 연구에서는 신용보증기금 사례를 바탕으로 브랜딩된 정책수단을 통한 정책자금 지원이 그렇지 않은 경우에 비해 스타트업의 경영성과에 더 긍정적인 영향을 주었는지 실증 분석함으로써 향후 스타트업 지원정책에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

---

3) 본 연구에서는 이러한 현상과 관련하여 파생되는 성과를 '정책수단 브랜딩' 효과에 포함하여 설명하고자 한다.

제 2 절 연구의 목적

본 절에서는 앞서 언급한 연구의 배경 및 필요성을 바탕으로 다음과 같은 연구문제를 도출하였다. 본 연구는 스타트업에 대해 브랜딩된 정책수단을 채택하여 신용보증을 지원한 경우와 그렇지 않은 정책수단을 활용하여 신용보증을 지원한 경우의 기업 성과를 비교·분석한다. 이를 통해 정책수단 브랜딩이 스타트업의 재무·비재무적인 성과에 더 많은 기여를 할 수 있는지 여부와 효율적인 정책집행을 위한 도구로써 브랜딩된 정책수단 채택의 타당성을 검증하는데 목적이 있다. 따라서 본 연구는 제1절 및 제2절에서 언급한 문제 의식하에 다음과 같은 연구문제를 상정한다.

연구문제: 스타트업에 대한 정책수단(신용보증 지원)의 효과는 정책수단 브랜딩 여부에 따라 다르게 나타날 것인가?

이미 일반기업, 창업기업, 혁신형기업 등 다양한 기업군에 대한 신용보증 지원효과를 분석한 선행연구는 다수 존재하나, 이러한 연구들은 대부분 신용보증 지원이 정책수단으로써 해당 기업의 성과에 어떠한 영향을 주었는지 검증하는데 초점이 맞춰져 있다.

본 연구에서는 브랜딩된 정책수단이 그렇지 않은 정책수단에 비해 스타트업의 재무성과뿐만 아니라, 비재무성과에 해당되는 인지적(cognitive) 정당성 확보를 위한 효과적인 도구로써 작용한다는 전제하에 실증분석을 진행하고자 한다. 스타트업의 인지적 정당성에 대해서는 제2장에서 상세히 설명하기로 한다.

또한, 다양한 정책수단의 선택지 중에서 보다 완성도 높고 정책홍보성이 좋은 정책수단의 채택여부에 의해 기업성과의 차이가 발생하는지 실증적으로 분석하고자 한다. 즉, 검증대상 그룹군을 정책수단 브랜딩 효과를 받은 기업과 그렇지 못한 기업으로 구분하여 정책수단의 선택에 따라 해당 기업의 성과가 어떻게 달라지는지 검증하는 것을 목적으로 한다.

제 3 절 연구의 의의

스타트업 지원의 효과를 높이기 위해 중요한 요소들은 여러 가지가 있겠지만, 본 연구에서는 정책집행의 효율성에 주목하고자 한다. 예컨대, 한정된 재원으로 스타트업을 지원한다고 가정했을 때 다양한 정책수단의 선택지 중에서 브랜딩 효과가 좋은 정책수단을 선택한 경우, 그렇지 않은 정책수단에 비해 지원의 직·간접적인 효과는 더욱 커지게 될 것이다. 정책수단 브랜딩 효과는 정책지원 수혜기업이 금융지원을 통해 직접적으로 얻게되는 가치 이외에 간접적으로 발생하는 부가가치를 포함한 개념이다. 수혜기업이 정책수단 브랜딩 효과를 통해 얻게 되는 부가가치를 업계 내 인지도 상승과 이를 통한 후속 투자유치 등 긍정적인 스케일업 효과로 설명할 수 있을 것이다. 이러한 효과는 해당 정책수단의 신뢰도 상승으로 이어질 수 있을 것이며, 기업 간 경쟁을 유도함으로써 우수 스타트업이 정책수단 제도로 유입되는 선순환 창출에 기여하게 될 것이다.

본 연구는 이러한 맥락에서 기존 연구들에서는 고려하지 않았던 정책수단의 브랜딩 효과를 실증적으로 분석하는데 의의가 있다. 또한, 연구를 통해 정책행위자들이 정책수단을 선택할 때 정책지원의 효과성 차원에서 추가적으로 고려해야 하는 부분에 대해 유용한 정보를 제공해줄 수 있을 것이다. 즉, 정책수단 브랜딩 효과에 대한 실증 분석을 통해 정책행위자들이 스타트업 지원과 관련된 새로운 제도를 기획하거나 기존 제도를 수정할 때 정책수단 브랜딩 효과를 함께 고려할 수 있는 근거로 활용될 수 있을 것으로 생각한다. 궁극적으로는 연구를 통해 정책행위자들로 하여금 보다 정교화된 제도 설계를 유도하고 그에 따라 제도의 완성도와 신뢰도가 향상됨으로써 더욱 효율적인 정책집행을 가능하게 할 것으로 기대한다.

제 2 장 이론적 배경 및 선행연구 검토

제 1 절 이론적 배경

1. 정책수단

정책수단을 의미하는 단어로는 정책수단(policy instruments)과 정책도구(policy tools)가 있으며, 두 가지 용어는 특별한 구분 없이 혼용되어 왔다. 정책수단은 보통 계획에 따라 개발된 기법(techniques) 혹은 기술(technologies)을 지칭한다. 주로 정부와 같은 공공부문 행위자에 의해 활용되며 정책목표 달성 또는 문제 해결이라는 목적지향적(goal-directed) 성격을 갖는다(전영한 외, 2010). 본 연구에서는 선행연구의 내용을 바탕으로 정책수단이라는 용어로 통일하여 사용하기로 한다. 전영한(2007)은 정책수단개념과 관련하여 많은 연구자들이 제시한 공통점을 토대로 정책수단을 “정책목표 달성을 위해 정부가 의도적으로 활용하는 수단”으로 정의하였는데 본 연구에서는 정부뿐만 아니라 공공기관을 포함한 개념으로 설명하고자 한다.

이러한 정책수단의 개념적 정의를 바탕으로 본 논문에서는 도구주의 관점에서 정책수단의 효율적 선택에 대해 주안점을 두고 연구를 진행하고자 한다. 정책수단의 도구주의 패러다임은 정책목적을 가장 잘 달성할 수 있는 정책수단의 선택을 강조한다(Allio et al., 1998). 물론 이러한 도구주의 패러다임에 대해서 비판적인 시각도 존재한다. 실제의 정책수단은 다양한 결정요인에 의해 이루어지게 되는데 도구주의 패러다임은 현실과 동떨어진 이상적인 인식을 바탕에 두고 있다는 것이다(전영한, 2007). 하지만 본 연구에서는 신용보증이라는 정책금융의 특성상 정치적 요인 등은 배제하고 오로지 도구적 합리성에 기초한 정책수단 선택이 가

능한 상황을 전제로 연구를 진행하고자 한다.

<표 2-1> 정책수단 개념정의[4)]

학자	정의
Schneider and Ingram (1990)	개인이나 집단들이 공공정책에 부응한 결정을 내리거나 행동을 취하도록 유도하기 위해 정부가 사용하는 개입수단
Schneider and Ingram (1997)	공공 문제를 해결하고자 정책대상군의 행동양식을 바꾸기 위한 의도를 가진 정책설계의 요소들
Vedung (1998)	정부가 사회변화에 영향을 미치기 위하여 활용하는 기법
Howlett and Ramesh (2003)	정책집행을 위해 정부가 활용가능한 실제 수단 및 장치
Doern and Phidd (1983)	정책행위자가 특정 목적을 달성하기 위하여 사용하는 모든 것
Salamon (2002)	공적 문제를 접근하기 위하여 집합적 행동이 구조화되는 판별가능한 방법
Howlett (2005)	국가권위의 활용 혹은 의도적 제한을 수반하는 거버넌스 기법

4) 출처: 전영한(2007), "정책도구의 다양성: 도구유형분류의 쟁점과 평가" p.263

2. 브랜딩

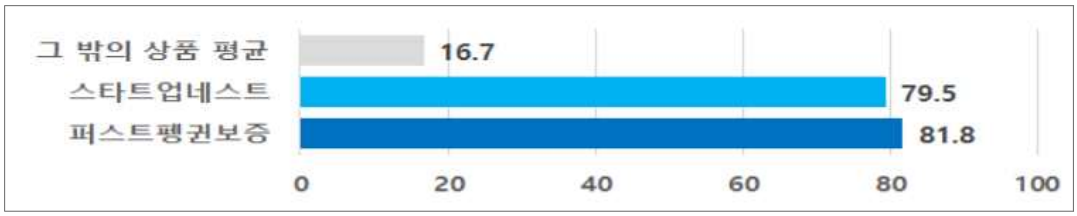
일반적으로 브랜드는 소비자들에게 그 대상의 속성과 특성들을 연상시키는 메타포(Metaphor)[5]의 역할을 한다(김수홍, 2014). 기업은 이윤추구를 위해 제품 브랜드를 개발하고 마케팅 활동을 한다. 하지만 근본적으로 소비자와 관계 형성이 바탕이 되어야 한다. 그와 마찬가지로 정부 역시 국민과의 원활한 관계를 쌓기 위해 정책을 브랜드로서 관리하는 것이 정책브랜드의 개념이다(최지혜, 2021). 한편, 기업이 브랜드 자산을 통해 소비자의 차별화된 인식을 관리하는 것처럼 정부정책에도 브랜드 자산 개념을 도입하여 정책에 대한 가치와 이미지를 제고시킬 수 있다(최지혜, 2021). 국민들의 명확한 브랜드 인식을 통해 브랜드 평가가 활발히 이루어지게 되면 정책의 품질 및 신뢰도를 개선시킬 수 있는 촉매제 역할을 할 수 있다고 보는 것이다.

<그림 2-1>은 2022년 신용보증기금에서 벤처캐피탈과 액셀러레이터 등 스타트업 투자업무 관련자 290명을 대상으로 진행한 신용보증기금의 '스타트업 전용 보증상품 인지도 설문조사'이며, 결과를 보게 되면 개별 정책수단에 대한 인지도 편차가 큰 것을 알 수 있다. 상대적으로 퍼스트펭귄보증과 스타트업네스트 프로그램의 인지도가 높은 것을 볼 수 있는데, 두 정책수단 모두 별도의 선정 또는 공모절차를 두고 있어 선정 전·후 신용보증기금 및 기업체의 홍보활동이 영향을 준 것으로 해석된다. 특히, 퍼스트펭귄보증의 경우에는 신용보증기금에서 정책수단 홍보를 위해 제도도입 초기부터 수도권 지하철 역내 광고 등을 활용한 적극적인 홍보활동이 있었다. 제도가 정착된 시점부터는 퍼스트펭귄 선정 이후 신용보증기금과 기업체에서 보도자료를 통해 외부에 노출시키는 빈도수가 많았던 것이 주요 원인으로 판단된다. 정책수단 브랜딩 및 정책홍보의 중요성을 확인해 볼 수 있는 부분이다.

---

5) 은유 또는 암유라고 하며, 직유보다 한 단계 발전된 비유법으로 사물의 본뜻을 숨기고 주로 보조 관념들만을 간단하게 제시한다(위키백과, 2022).

<그림 2-1> 스타트업 전용 보증상품 인지도 설문조사[6)]



이상의 논의를 종합하여 본 연구에서는 정부나 공공기관이 정책수단을 통한 국민과의 관계 형성 과정에서 정책수단의 속성과 특성들이 명확히 인지될 수 있도록 수행하는 홍보활동과 정책수단의 품질 및 신뢰도를 높이는 일련의 활동을 포함하여 정책수단 브랜딩으로 정의하고자 한다.

3. 스타트업

스타트업(Startup)은 혁신적인 기술과 아이디어를 보유하고 있는 신생 창업기업을 뜻하는 말로 미국 실리콘밸리에서 처음 사용되었다(나무위키, 2022). 선행연구에서는 스타트업의 정의에 대해 다음과 같이 설명하고 있다. Jo는 스타트업에 대해 첨단기술과 이전에는 없던 아이디어를 활용하여 사업을 추진하는 기업 또는 벤처캐피탈이나 액셀러레이터 등의 전문 투자기관으로부터 투자를 유치하였거나 준비 중인 기업으로 정의한다(Jo, 2017). '린 스타트업'의 저자 Eric은 조직의 규모나 형태 등에 상관없이 매우 불확실한 환경 속에서 새로운 제품이나 서비스를 만들어내기 위해 생성된 유기적인 조직체를 스타트업으로 정의한다(Eric, 2012). Rise는 스타트업을 "극도의 불확실한 상황에서 새로운 제품과 서비스를 창조하기 위해 이루어진 사람들의 조직"으로 정의하였으며(Rise, 2011: 김은진, 2013), Paul Graham은 스타트업의 본질을 빠른 성장으로 정의하기도 하였다(Paul Graham, 2012: 김은진, 2013). 스타트업의 정의는 연구

6) 출처: 신용보증기금

자별로 다소 차이가 있으나, 대체로 불확실한 환경 속에서 혁신적인 아이디어나 기술을 활용하여 새로운 제품이나 서비스를 창조하기 위해 이루어진 조직으로 설명하고 있다. 국내에서 스타트업이라는 용어는 벤처기업의 개념과 유사하게 사용되고 있다(황세희 외, 2020). 이서한 & 노승훈은 벤처기업과 스타트업의 차이를 사회활동, 핵심과제, 관련 법률에 따라 구분(이서한 & 노승훈, 2014: 황세희 외, 2020)하고 있는데, 이를 정리하면 <표 2-2>와 같다.

<표 2-2> 벤처기업과 스타트업 비교[7)]

구분	벤처기업	스타트업
조직구조	체계적	동적
생성형태	신생기업 (고성장 기대)	신규기업, 프로젝트성 회사 (자체 비즈니스모델 보유)
법적요건	관련 법률에서 인정	법률적 요건 없음
연구개발	비중 높음	다양한 산업 아이디어&지식 융합

한편, 신용보증기금의 내부규정에서는 기업가정신이 투철하고 창조적인 아이디어와 우수한 기술력을 보유한 기업을 혁신스타트업으로 정의하고 있으며, 세부 규정에서 정한 바에 따라 전담조직[8)]에서 스타트업을 지원하고 있다.

이상의 논의를 종합하여 본 연구에서도 혁신적인 아이디어나 기술력을 바탕으로 새로운 가치를 창출하는 스타트업을 연구대상으로 한다.

7) 출처: 황세희 외(2020) p.73 재가공, 원출처: 이서한 & 노승훈(2014)
8) 서울, 경기, 부산 등 전국 주요도시에 10개의 스타트업지점 운영 중

4. 투자유치를 위한 인지적(Cognitive) 정당성 확보

일반적으로 스타트업의 투자유치는 투자자와 피투자자 간의 복잡한 이해관계가 수용될 때 성사되며, 어느 한쪽의 선택에 의해 이뤄지는 것이 아닌 양방향 탐색과 매칭의 결과물이다(Cipollone & Giordani, 2019). 투자유치를 희망하는 스타트업은 투자자와의 친화단계를 거치기 전 자신을 알리는 홍보전략인 인지적(Cognitive) 정당성 확보를 시작으로 본격적인 투자유치에 나선다고 볼 수 있다(김하영 외, 2019). 인지적 정당성은 투자기관과 같은 주요 이해관계자들이 갖게 되는 창업자 또는 회사에 대한 인식을 기반으로 형성된 정당성으로 정의된다(Shepherd & Zacharakis, 2001; Suchman, 1995). 또한, 인지적 정당성은 스타트업 관련 연구에서 초기 스타트업이 투자유치를 위해 확보해야 하는 가장 중요한 요소 중 하나로 인식되고 있다(Choi & shiepherd, 2005; Suchman, 1995).

이경원 외(2003)는 새롭게 탄생한 기업이 안정적으로 성장하기 위해서는 성장단계별 적절한 외부 투자 유치에 성공해야 한다고 설명한다. 그러나 신생기업의 경우 정보비대칭으로 인해 스스로에 대한 신뢰 구축이 어렵다. 정보격차를 줄이기 위해 제3자에 의한 인증효과 등 보완적인 지원이 필요한 이유다. 또한, 지원 방식은 정부시책을 통한 직접적인 형태가 될 수도 있고, 공공벤처캐피탈 프로그램과 같은 간접적인 형태가 될 수도 있음을 미국의 사례를 통해 설명하고 있다(이경원 외, 2003). 투자유치를 희망하는 스타트업에게 정부가 선정하는 창업지원사업이 기업의 인지적 정당성 확보 차원에서 적극적으로 활용될 수 있는 유인책이 될 수 있음을 짐작해 볼 수 있는 부분이다.

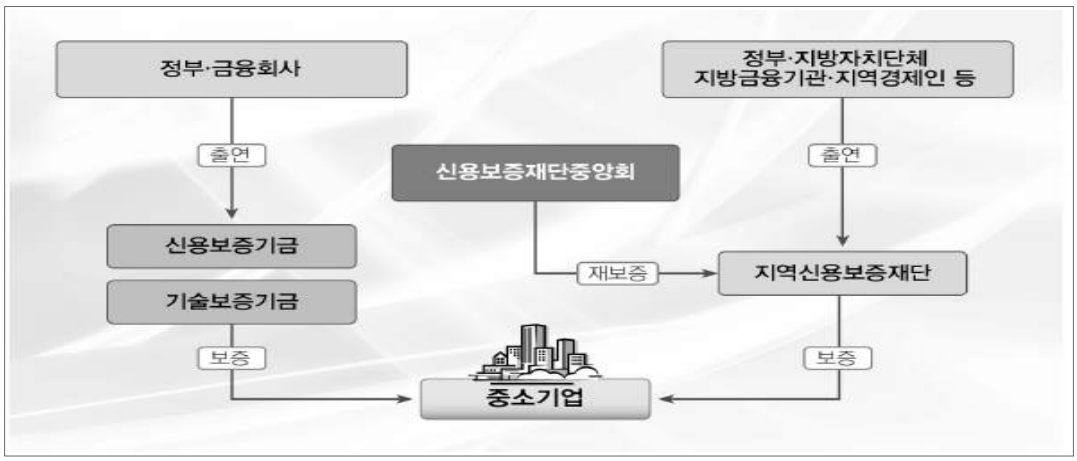
본 연구에서는 이상의 논의를 종합하여 스타트업 관점에서 신용보증기금의 정책수단이 갖는 인지적 정당성 효과 또는 인증(선정)효과를 정책수단 브랜딩 효과에 포함하여 설명하고자 한다.

5. 신용보증

1) 신용보증 기본개념 및 구조

중소기업은 신용도 및 담보력이 미약하고, 높은 거래비용과 정보의 비대칭성으로 인해 여러 가지 금융상 제약을 받고 있다. 즉, 금융시장의 메커니즘이 정상적으로 작동하기 어려운 구조적인 문제로 인해 제도권 금융으로부터 소외되는 시장실패를 겪고 있다고 볼 수 있다. 신용보증은 이와 같은 시장실패에 의한 중소기업의 구조적인 제약을 정책적으로 보완하는 차원에서 도입된 정책수단이라고 설명할 수 있다.

<그림 2-2> 신용보증제도 운영 메커니즘[9)]



2) 국내 신용보증 주요동향

<표 2-3>은 각 기관별 신용보증 규모를 나타낸 것이다. 국내의 신용보증은 신용보증기금, 기술보증기금, 지역신용보증재단 3개 기관을 통해

9) 출처: 신용보증기금 실무교본(신용보증, 2021) p.10

주로 공급되고 있으며, 정부는 대부분의 신용보증을 경기조절을 위한 정책수단으로 활용해왔다. 이러한 특성으로 인해 1997년 외환위기, 2008년 금융위기, 2020년 코로나19를 겪으면서 신용보증 규모는 크게 증가하였다. 최근에는 신용보증의 효율적인 운영과 국가경쟁력 제고를 위해 창업기업 및 혁신형 중소기업 등에 대한 지원을 확대하고 있다.

<표 2-3> 신용보증 규모[10)]

(단위: 조원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
총보증	74.9	78.0	78.5	79.7	83.8	89.7	93.4	97.3	129.0	141.0
신보	43.2	44.0	43.8	42.8	44.6	48.6	50.5	52.2	63.9	71.4
기보	18.2	19.7	20.2	20.7	21.2	21.9	22.4	22.1	25.7	26.5
지역신보	13.5	14.3	14.5	16.2	18.0	19.2	20.5	23.0	39.4	43.1

6. 퍼스트펭귄보증

퍼스트펭귄이라는 용어는 미국 카네기멜론 대학의 컴퓨터공학과 교수 랜디 포시가 사후 출간한 책 '마지막 강의'를 통해 대중에 널리 알려졌다. 무리 중에서 처음 바다에 뛰어든 펭귄처럼 불확실하고 위험한 상황에서 용기를 내 먼저 도전함으로써 다른 이들에게도 참여의 동기를 유발하는 선발자를 가리키는 말이다(이한영, 2016). 퍼스트펭귄보증[11)]은 창의적 아이디어와 기술력을 보유한 유망창업기업 중 사업경쟁력이 탁월하여 향후 강소기업으로 성장이 기대되는 신사업 선도 기업에 대해 밀착 지원·육성하는 신용보증기금의 대표적인 스타트업 지원 제도이다. 퍼스트

10) 출처: 금융위원회, 통계청 e-나라지표, 각 연도말 보증잔액 기준
11) 창업 7년이하, 최대 30억원 한도, 출처: 신용보증기금 홈페이지(www.kodit.co.kr)

펭귄보증은 여타 스타트업 지원 제도와는 다르게 별도의 심의위원회를 통한 선정 절차를 추가로 운영하고 있는 것이 특징이다. 2014년 처음 도입된 이후 매년 100개 내외의 퍼스트펭귄기업을 선정하여 지원하고 있으며, 2021년 기준 신규 보증을 지원받은 1,399개의 스타트업 중 96개의 기업만이 퍼스트펭귄기업으로 선정되었다.

<표 2-4> 연도별 퍼스트펭귄기업 선정 현황[12)]

(단위: 개)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
선정업체수	51	108	151	118	104	100	85	96

이와 같은 상징성으로 인해 보증수요가 있는 많은 스타트업은 기업가치(또는 인지도) 제고를 위해 퍼스트펭귄기업 선정을 통한 보증지원을 선호하는 것으로 알려져 있다. 스타트업 입장에서는 신용보증기금의 스타트업 지원 정책수단 중 외부 인지도가 높은 퍼스트펭귄기업 선정을 매개로 신용보증 지원뿐만 아니라, 후속투자유치 등 기업 경영 전반의 시너지 효과를 기대할 수 있기 때문이다. 실제 이러한 사례는 미국의 SBIR(Small Business Innovation Research) 지원 프로그램을 통해 확인해볼 수 있다. Lerner에 의하면, 공공벤처캐피탈 프로그램 형태의 SBIR 선정 기업들은 선정되지 않은 기업에 비해 상당히 높은 매출액 및 고용성장률을 기록하였으며, 선정 전보다 선정 이후 벤처캐피탈 투자 유치 성공률 역시 높아진 것으로 나타났다. 이는 정보의 비대칭 상황에서 선정을 통해 기업의 기술력과 성장성을 보장하는 일종의 정부 인증(certification) 효과가 작용한 것으로 해석된다(Lerner et al., 1999). 따라서, 본 연구에서도 퍼스트펭귄기업 선정을 정책수단 브랜딩(인증) 효과를 검증할 수 있는 대상으로 정의하여 실증 분석해 보고자 한다.

12) 출처: 신용보증기금

제 2 절 선행연구 검토

신용보증에 대한 선행연구의 대부분은 신용보증 지원에 따른 지원효과 및 성과분석에 초점이 맞춰져 있다. 본 연구에서는 신용보증 지원에 따른 수혜기업들의 성과와 관련된 선행연구 검토를 통해 본 연구에 필요한 처리집단 및 비교집단 선정, 표본 및 변수선정, 연구방법론 등에 대한 시사점을 얻고자 한다.

신용보증제도는 중소기업이 사업을 영위하는데 필요한 자금조달을 원활하게 해주거나 경제주체 간 안정적인 신용거래를 위협하는 채무불이행 위험을 덜어주기 위하여 담보능력이 부족한 기업의 채무 이행을 보증해주는 제도를 말한다. 즉, 외형상 신용도가 부족한 중소기업들의 원활한 자금조달을 위해 중소기업이 보유하고 있는 신용능력을 바탕으로 신용보증기금, 기술보증기금 등이 채무 이행을 보증해주는 정책금융수단의 하나이다. 따라서, 신용보증을 지원 받은 기업은 사업수행을 위한 자금을 원활하게 조달할 수 있는 경쟁우위를 갖게 된다(허진수, 2015).

1. 신용보증 지원의 재무성과에 대한 연구

신상훈 외(2010)은 2000년 이후 2007년까지 신용보증기금과 한국기업데이터의 자료를 이용하여 보증지원이 중소기업의 성과에 미친 영향을 패널회귀모형으로 분석하였다. 분석결과 보증지원의 효과는 당초의 가정과는 달리 기업의 수익성과 성장성에 대체로 부정적인 영향을 미친 것으로 분석되었다. 보증지원은 기업의 수익성 지표인 ROA, 매출액영업이익률(ROS)과 유의수준 1% 범위에서 부(-)의 관계를 가졌고, 성장성 지표인 매출액증가율(GRS), 부가가치증가율(GRV)과도 모두 1% 유의수준에서 부(-)의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 또한, 보증지원 규모는 기업의 재무성과와 부(-)의 상관관계를 나타낸 반면, 보증유지기간은 성장성 지표 및 매출액영업이익률과 정(+)의 상관관계를 나타내는 것으로 분석되었다.

기업의 유형별로 보증지원 효과를 분석한 결과, 보증지원의 효과는 유망서비스기업에서 가장 양호한 것으로 나타났다. 해당 연구에서는 적정 보증지원 규모와 지원기간, 기업유형별 선별적 지원 방안 등에 대한 연구를 통해 보증지원의 효율을 높일 수 있는 지속적인 노력이 필요함을 강조한다.

노용환(2010)은 거시경제적 측면에서 중소기업에 대한 신용보증의 경제적 파급효과를 분석하였다. 신용보증을 금융기관發 중소기업 대출시장의 경기순응성이 확대됨에 따른 경기변동성 심화에 대응하기 위한 정책수단으로 보았다. 연구에서는 다변량 시계열 모형인 벡터자기회귀모형과 기업 패널자료 분석모형을 이용하여 신용보증이라는 정책수단이 얼마나 경기 대응적 역할을 충실히 수행해왔고, 한국 경제의 거시적인 성장에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하였다. 분석결과 신용보증은 이자율과 동일하게 정부의 경기대응 정책수단의 특징을 갖는 것으로 확인되었다. 기업의 재무데이터를 이용하여 추정한 신용보증의 부가가치창출 기여도는 경기 호황기에 감소하고 불황기에 증가하는 양상을 띠었다. 신용보증은 금리에 비해 경기상승을 부추기는 효과가 나타나는 기간이 더 긴 것으로 추정되며 이자율의 상승은 보증수요를 증가시키고, 늘어난 보증공급은 다시 이자율 하락 요인으로 작용하는 것으로 분석되었다.

강성호(2011)는 신규보증이 기업 재무성과에 미치는 영향을 보증 수혜기업과 비수혜 기업으로 구분하고 패널 회귀 모형과 처리효과 모형을 활용하여 성장성, 수익성, 효율성, 안정성에 대해 추정하였다. 분석결과에 의하면 기업에 대한 신규보증은 기업의 성장성, 수익성, 생산성을 증가시키는 효과가 존재하는 것으로 추정되었으나, 신용보증이 기업의 부채로 인식되기 때문에 부채비율로 측정된 안정성 관점에서는 부정적인 것으로 나타났다. 보증에 대한 경제적 효과는 종합적인 관점에서 수행되어야 하며 정책이 목표하는 바에 따라 우선순위를 달리하여 정책 판단 변수로 활용되어야 함을 강조한다.

채희율(2012)은 1999년~2009년 기간 동안 기술보증기금이 제공한 미시적 자료와 외감자료를 결합하여 기술보증 수혜기업과 그렇지 않은 기업간 재무적 성과 비교를 위해 패널회귀분석을 실시하였다. 분석결과 기술

보증은 기업의 수익성에는 긍정적인 영향을 미친 반면 성장성에는 부정적인 영향을 미치고 부채비율을 높이는 것으로 분석되었다. 신용보증기금 자료에 기초한 선행 패널분석 결과와 달리 수익성에 긍정적 영향을 준다는 의미는 신용보증 심사에서 기업의 재무적 성과보다는 기술력이나 영업 전망과 같은 비재무적 평가에 보다 큰 비중을 두는 것이 바람직하다는 시사점을 제공한다.

김상봉 외(2013)는 중소기업에 대한 정책금융지원 중 신용보증지원의 경제적효과를 추정하였다. 처리효과모형을 통해 미시적 성과분석에 대해 연구하였으며, 로짓분석을 통해 추정된 성향점수를 바탕으로 선택편의 문제를 해결하고자 하였다. 분석대상은 2005년~2010년에 신규보증을 받은 기업과 보증을 신청했으나 거절된 기업이다. 분석결과 성장성에서 보증기업은 보증을 받지 않은 기업 보다 1년 후 매출액 증가율이 7.35%p 상승, 수익성에서 총자산 순이익율이 0.4%p 상승, 활동성에서 총자산회전율이 9.3%p 상승, 생산성에서 총자본투자효율이 1.67%p 상승, 안정성에서 자기자본비율이 0.44%p 상승하였다.

김정렬 외(2014)는 중소기업에 대한 신용보증 지원의 경제적 효과를 추정하였다. 신용보증기금 및 한국기업데이터의 자료를 이용하여 신용보증의 거시적 성과분석 및 기업의 부가가치, 고용, 생산 등에 대한 미시적 성과분석을 수행하였고 신용보증제도에 관한 현황과 이슈를 검토하였다. 신규보증을 지원한 기업에 대해 업종·연도별로 구분하여 회귀분석을 실시하였으며 분석결과 신용보증 지원은 부가가치창출, 고용창출, 생산증대에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 각각의 효과는 업종별 차이가 있었으며 이러한 점들을 고려하여 중소기업 환경에 맞게 탄력적인 정책결정이 필요함을 시사점으로 도출하였다.

유종주(2014)는 공적 신용보증 지원이 중소기업의 성장성, 수익성, 안정성에 미치는 효과에 대해 분석하고 기업의 각 성장단계별 공적 보증 지원효과는 어떻게 나타나는지를 분석하였다. 세부적으로 신용보증 지원 전과 후를 T-Test를 이용하여 분석하였으며, 보증지원기업과 비지원기업의 재무성과 차이를 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다. 보증 지원

전과 지원 후 1년차, 2년차, 3년차의 재무성과를 창업기, 성장기, 성숙기, 재도약기 기업으로 분류하여 분석을 진행하였다. 지원 전·후 비교 분석, 비지원기업과의 비교 분석 결과 신용보증 지원 효과는 매출액 증가율과 매출액 영업이익률 상승에 다소 기여하는 것으로 나타났으나, 총자산증가율, 매출액총차입금 비율에는 부정적(-) 효과가 있는 것으로 나타났다. 성장단계별 분석에서는 특히, 창업기 기업에 대한 보증 지원 시 지원 후 3년 경과 시점의 성과가 양호하게 나타나고 있으며 매출액영업이익률에 긍정적인(+) 효과를 보이고 있다.

남주하 외(2016)는 신용보증제도의 지원성과에 대한 객관적이고 체계적인 분석을 위해 다른 연구에서 꾸준히 한계점으로 지적되어 온 선택편의문제를 해결하고자 성향점수를 보정한 성과분석 방법을 채택하였다. 분석 결과, 보증을 받은 기업의 재무성과는 비보증기업에 비해 총자산증가율, 매출액증가율, 영업이익증가율, 부가가치율 등에서 유의하게 높은 성과를 보인 것으로 나타났다. 신용보증지원은 중소기업들에게 재무적 성과를 제고하도록 유도하며 신용보증제도의 효율적인 운영을 위해 지원 효과 제고 방안과 지원 성과 제고 방안이 함께 검토되어야 함을 강조한다.

강호규(2017)는 창업기업과 타 기업군 간 비교를 통해 신용보증 지원의 효율성 차이에 대한 연구를 진행하였으며, 2003년부터 2012년까지 보증지원을 받은 기업을 창업기업과 비창업기업으로 분류하고 이에 대하여 이중차분분석모형을 활용한 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과 창업기업이 비창업기업에 비해 매출액, 세전계속사업이익률, 부채비율, 부가가치율 등의 재무지표에서 보증지원효과가 더 효율적인 것으로 분석되었다. 해당 지표들은 T+2기까지는 지원효과의 감소 폭이 심화되었으나, T+3기에 이르러서는 감소의 폭이 크게 회복되는 양상을 보여주고 있다. 본 연구에서도 일정하지는 않지만 두 비교집단 사이에서 신용보증 지원효과가 다르게 나타날 것이라고 가정하였다.

최영호(2020)는 2013년부터 2015년까지 신용보증을 지원 받은 기업을 대상으로 신용보증기금의 혁신형 스타트업에 대한 지원 성과가 일반 창업기업과 차이를 보이고 있는지 살펴보았으며 신용보증 지원금액과 혁신

형 스타트업 여부의 상호작용항을 구성하고 창업기업의 혁신성 보유가 기업성과를 조절하는지 다중회귀분석을 통해 검증했다. 그 결과 t+1기에는 일반 창업기업보다 혁신형 스타트업에서의 신용보증 지원이 총자산 증가율, 매출액영업이익률, 총자산순이익률, 이자보상배율 및 고용증가율과 같은 대부분의 종속변수에 더 큰 영향을 미쳤다. t+2기에는 매출액영업이익률과 이자보상배율에서 혁신형 스타트업에 대한 신용보증 지원이 일반 창업기업 보다 더 큰 영향을 미쳤고, t+3기에는 총자산 증가율과 고용증가율에서 혁신형 스타트업에서의 신용보증 지원효과가 상대적으로 일반 창업기업에 비해 더 큰 것으로 분석됐다. 해당 연구에서는 혁신성을 보유한 스타트업에 대한 선별적인 신용보증 지원의 타당성을 검증했다. 이상의 논의를 정리하면 <표 2-5>와 같다.

<표 2-5> 신용보증 지원 성과 선행연구

접근방식	연구자	분석대상	분석방법	결과요약
미시적	신상훈 외 (2010)	보증기업	패널회귀분석 고정효과모형	수익성(-), 성장성(-), 보증규모(-), 보증지속기간(+)
	강성호 (2011)	보증기업 비보증기업	패널회귀모형 처리효과모형	성장성(+), 수익성(+), 생산성(+), 안정성(-)
	채희율 (2012)	보증기업 비보증기업	패널회귀분석	수익성(+), 성장성(-), 부채비율(+)
	김상봉 외 (2013)	보증기업 거절기업	처리효과모형 로짓,성향점수	성장성,수익성,활동성,생산성, 안정성 모두 상승
	김정렬 외 (2014)	보증기업	회귀분석	부가가치,고용창출,생산증대에 긍정적(업종별 상이)
	유종주 (2014)	보증기업 비보증기업	T-Test 다중회귀분석	매출및영업익률 상승에 기여 창업기 3년 경과 성과 양호
	남주하 외 (2016)	보증기업 비보증기업	성향점수보정 성과분석	총자산,매출,영업이익 증가율 및 부가가치율에서 높은 성과
	강호규 (2017)	창업기업 비창업기업	DID 활용 회귀분석	창업기업이 매출,세전계속사업이익률 등에서 효율적
	최영호 (2020)	창업기업 혁신형기업	다중회귀분석 상호작용항	혁신형기업의 조절효과 확인 지표별 성과시점 상이
거시적	노용환 (2010)	보증기업	벡터자기회귀 모형,패널분석	부가가치창출기여도 산정 :경기대응적 역할 수행

2. 신용보증 지원의 고용창출 효과에 대한 연구

강성호 외(2014)는 신용보증의 고용창출 및 고용유지 효과에 대해 분석하였다. 분석결과에 의하면, 보증여부 및 보증규모는 신규고용 및 고용을 유지하는데 즉시적인 효과가 나타나는 것으로 분석되었으며 보증 1년 후 1.6~2.0%, 2년 후 3.0~3.3%의 고용증가율 효과가 있는 것으로 분석되었다. 한편, 보증의 저수지 효과(고용유지 효과) 관점에서 분석한 점이 특징적인데 이는 일정 규모 이상의 보증지원이 쌓여야 유의미한 신규 고용창출에 기여할 수 있다는 점을 확인한 것이다. 이러한 측면에서 신용보증이 고용창출 및 유지를 위해 효과적으로 활용될 필요가 있음을 강조한다.

김정렬 외(2014)는 중소기업에 대한 신용보증 지원의 경제적 효과를 추정하였다. 신용보증기금 및 한국기업데이터의 자료를 이용하였으며 분석결과 고용창출기여도는 신규보증금액 1% 증가 시 평균적으로 0.10% 증가하는 것으로 나타났다. 2011년에는 0.11%의 고용증가 효과가 있었다. 업종별 고용창출 효과도 상이하였는데 고용창출의 경우에는 제조업과 서비스업에서 효과가 큰 것으로 나타났다. 이런 점들을 고려하여 신용보증 지원의 효과를 높일 수 있는 방향으로 제도 설계가 필요함을 시사점으로 도출하였다.

노용환 외(2017)는 신용보증 지원을 통한 신규 고용창출 효과와 고용유지 효과를 추정하였다. 연구 과정에서 PSM(Propensity Score Matching) 추정을 통해 보증의 신규 고용창출 효과를 검증하였고 생존분석을 통해 보증의 고용유지 효과를 검증하였다. 고용유지 효과는 상대적으로 업력이 낮고 규모가 작은 영세한 기업일수록 효과가 크다는 것을 확인하였다. 또한, 평균적으로 보증업체가 비보증업체에 비해 지원 초기 생존률이 높은 것으로 확인됐으나, 효과의 장기지속성은 확인되지 않았다. 건설업의 경우에는 장·단기를 불문하고 생존효과 및 고용유지효과가 나타나지 않았다. 해당 연구에서는 현행 고용영향평가가 신규 고용창출이 있는 경우에 한정하여 고용성과로 인식하는 문제점을 지적하며 신규고용이 없더

라도 정책시행으로 개인의 고용이 유지되거나 사업주체의 생존확률이 높아진다면 고용성과로 평가되어야 한다는 입장을 나타내고 있다.

3. 인증 및 선정효과에 대한 연구

이경원 외(2003)는 신생 벤처기업에 대한 시장과 정부의 기업인증 효과를 다뤘다. '기업인증 효과'란 통상 주식의 신규 발행시장에서 등록 기업의 신뢰성 확보와 관련된 것으로 '보증효과'로 해석되기도 한다. 특히, 신생 벤처기업의 초기 투자유치 및 자금조달 시 정보비대칭에 따른 어려움에 주목하며 이를 해소하기 위한 방편으로 다양한 방식의 정부 및 민간의 인증 또는 보증 효과가 필요함을 강조하고 있다. 본 연구에서도 정부시책의 한 형태인 퍼스트펭귄기업 선정이 스타트업에 대한 인증효과를 가져올 것이라는 전제하에 실증분석을 진행하고자 한다.

이광진(2014)은 벤처기업 인증의 실질적 효과를 규명하고자 동일 연도에 동일 조건으로 정부의 금융지원을 받은 벤처기업과 非벤처기업(일반기업) 간 경영성과 비교 분석을 실시하였다. 실험집단은 2009년도에 중소기업진흥공단으로부터 자금지원(직접·신용대출)을 받은 기업 중 벤처기업 인증을 획득한 기업으로 선정하였으며 통제집단은 동일한 절차와 조건으로 지원을 받았으나, 인증을 획득하지 않은 기업으로 선정하였다. 비교집단 간 인증 전·후 효과성 검증을 위해 t-test와 이중차분추정기법(D.I.D.)을 활용하였다. 벤처기업만을 대상으로 한 인증 전·후 분석에서는 매출액 및 총자산규모에서 뚜렷한 증가세를 나타냈으나, 수익성 지표에서는 차이점을 찾기 어려웠다. 일반기업과의 비교에서 인증 전·후 총자산이익률에 긍정적인 것으로 나타났으나, 총자산 증가율에서는 유의한 차이가 없었다. 연구를 통해 미래성장성 중심의 벤처기업 선별제도 개편, 기술 분야 강화, 유사 인증제도 통합, 벤처기업에 대한 벤처캐피탈 투자 확대를 정책적 시사점으로 제시하고 있다.

길재욱 외(2017)는 2010년부터 2014년까지 기관별로 선정한 히든챔피언 선정기업을 대상으로 장기 경영성과를 분석하여 히든챔피언 제도의

장·단기 지원효과를 검증하였다. 성향점수매칭 방법론을 이용하여 히든 챔피언 선정기업과 대조기업군을 매칭한 후 이중차분법 방식으로 비교 분석하였으나, 선정 이후 선정기업의 장·단기 경영성과가 대조기업군 보다 유의하게 좋다는 것은 확인되지 않았다. 선정 전·후 3년간 경영성과를 비교분석한 결과 오히려 선정 이후 경영성과가 악화되는 결과가 나타났다. 기업에 대한 선정뿐만 아니라 사후관리 체계 보완 및 후속지원을 강화할 필요가 있음을 시사한다.

이준원(2022)은 혁신인증 중소기업과 일반 중소기업의 2016년~2020년 재무성과를 성장성, 수익성, 안정성의 관점에서 비교·분석하였다. 성향점수매칭을 통해 혁신인증 중소기업과 비교 대상기업인 일반 중소기업을 각각 선별하여 분석을 진행하였다. 분석 결과 최소 5년간 혁신성을 유지한 혁신인증 중소기업은 일반 중소기업 대비 높은 수준의 성장성과 일부 범위 내에서 우수한 수익성을 달성하고 있다는 결론을 도출하였다.

4. 선행연구와의 차별성

신용보증과 관련된 대다수의 연구는 정책금융 수혜기업과 비수혜기업 간 지원 효과 차이 검증에 초점이 맞춰져 있다. 최근에는 정책금융 지원 대상의 선별 이슈와 관련하여 창업기업과 비창업기업, 일반기업과 혁신형 기업 등 기업특성에 따른 비교연구도 활발히 진행되고 있다.

하지만 이러한 연구들의 대부분은 지원 효과를 극대화할 수 있는 정책수혜기업 집단을 선별하는데 집중되어 있을 뿐 정책수단 간 효과성 차이에 대한 연구는 미비한 상황이다. 또한, 기존 연구가 정책공급자 측면에서 정책금융의 효과성을 검증하였다면 본 연구에서는 정책수요자 측면에서 효과성을 검증해보고자 한다. 즉, 정책금융 수혜기업만을 대상으로 정책수단 간 효과성 비교를 통해 보다 완성도 높은 정책수단이 채택될 수 있도록 시사점을 제공하는 데 그 의미가 있다고 할 수 있다.

제 3 절 연구가설 도출

정부의 중소기업 창업지원 정책과 더불어 많은 공공기관에서는 다양한 정책수단을 통해 스타트업을 지원하고 있다. 선행연구에서 신용보증은 결과에 다소 편차가 있으나 일반적으로 재무성과에 있어 지원의 효과성이 상당 부분 인정되고 있다. 하지만, 정책수단 간 성과 차이를 검증한 연구는 거의 없었다.

본 연구에서 다루고자 하는 정책수단 간 차이는 정책수단 브랜딩에 따른 차이 즉, 인증(선정)효과 포함 여부에 따른 차이를 검증해보고자 하는 것이다. Lerner(1999)는 미국의 공공벤처캐피탈 프로그램이라고 할 수 있는 SBIR(Small Business Innovation Research) 지원 프로그램에 일종의 정부 인증(certification) 효과가 나타나고 있음을 설명하고 있다. SBIR 선정자들이 그렇지 않은 기업에 비해 월등히 높은 매출액 및 고용 성장률을 기록하였으며, 선정 전보다 선정 이후 벤처캐피탈 투자 유치 성공률 역시 높아진 것으로 확인하였다.

이를 바탕으로 본 연구에서는 정책수단 간 재무성과 및 비재무성과가 다르게 나타날 것이라는 전제하에 정책수단 브랜딩 효과를 조절변수로 투입하여 정책수단 간 비교분석을 실시하고자 한다.

한편, Santisteban and Mauricio가 언급한 것처럼 스타트업의 초기 성장 및 성장기에서 벤처캐피탈 자금조달 여부는 스타트업의 성공을 위한 매우 중요한 요소로 작용한다(Santisteban and Mauricio, 2017). 기관투자자를 비롯한 투자업계에서 인지도가 부족한 신생 스타트업의 경우 인지적 정당성 확보는 투자 유치와 사업 초기 회사 생존과도 직결된 중요한 이슈이다(Aldrich & Fiol, 1994; Meyer & Rowan, 1977; Zucker, 1987).

따라서, 본 연구에서는 초기 스타트업의 생존과 직결되어 있는 인증(선정)효과가 후속투자유치에 미치는 영향도 함께 검증하기 위해 관련 변수를 종속변수에 추가하여 그 효과성을 검증해보고자 한다. 이상의 논의를 통한 연구가설은 다음과 같다.

연구가설: 신용보증 지원금액이 스타트업의 재무 및 고용성과에 미치는 영향은 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정) 여부에 따라 다르게 나타날 것이다.

1. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 기업 성장성의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
   1-1. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 매출액증가율의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
   1-2. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 총자산증가율의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 기업 수익성의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
   2-1. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 매출액영업이익률의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
   2-2. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 총자산순이익률의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 기업 안정성의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
   3-1. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 이자보상배율의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

4. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 후속 투자유치의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
   4-1. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 자기자본의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

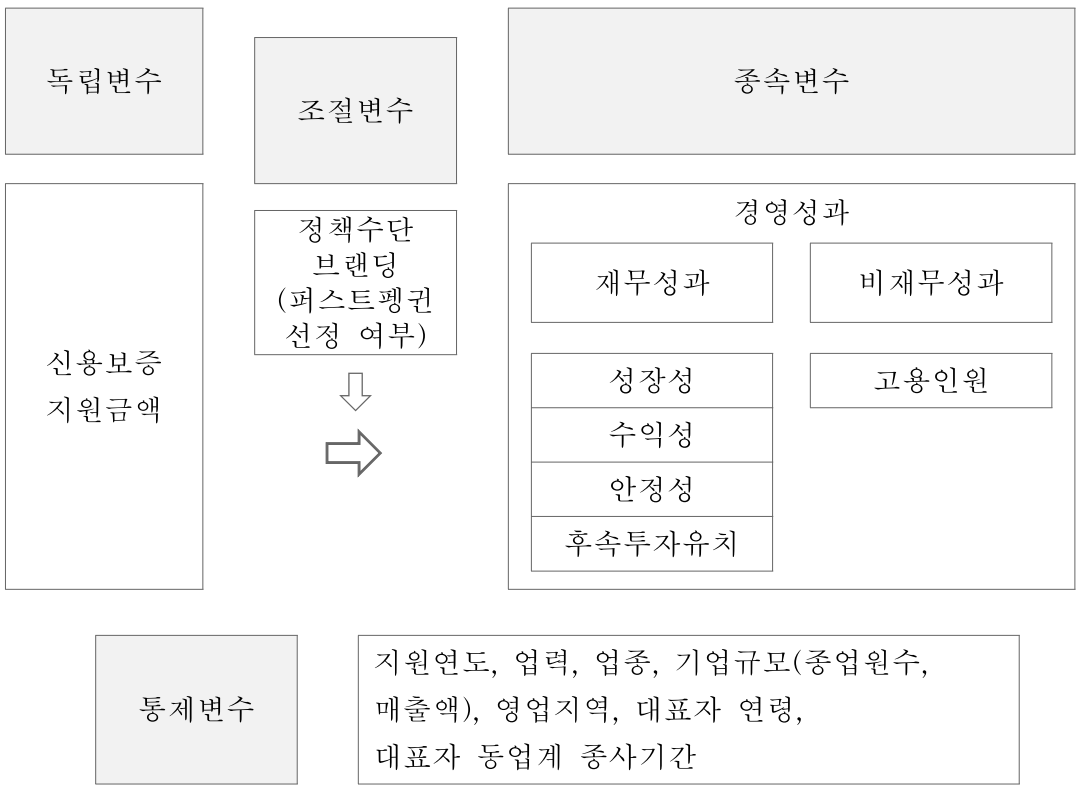
5. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 고용성과의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
   5-1. 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정)은 신용보증 지원금액과 고용인원의 관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

제 4 절 연구의 모형

본 연구의 주요 목적은 신용보증기금의 스타트업 지원 정책 중 하나인 퍼스트펭귄 보증 프로그램을 브랜딩된 정책수단으로 정의하고 다른 정책수단과의 비교를 통해 신용보증 지원을 위한 정책수단 채택이 스타트업의 경영성과에 어떠한 영향을 미치는지 실증 분석하는 것이다.

이를 위해 <그림 2-3>과 같은 연구모형을 설정하였다. 스타트업에 대한 신용보증 지원금액을 독립변수로 설정하고, 재무성과를 나타내는 성장성, 수익성, 안정성, 후속투자유치 지표와 비재무성과를 나타내는 고용인원을 종속변수로 설정했다. 또한, 정책수단 브랜딩 효과를 분석하기 위해 퍼스트펭귄기업 선정 여부를 더미변수화하여 조절변수로 설정했다. 그리고 독립변수 이외에 종속변수의 결과에 영향을 줄 수 있다고 판단되는 지원연도, 업력, 업종, 기업규모(종업원수, 매출액), 영업지역, 대표자 연령, 대표자 동업계 종사기간을 통제변수로 설정하였다.

<그림 2-3> 연구모형



제 3 장 연구방법

제 1 절 연구절차

<그림 3-1> 연구절차도

정책수단 브랜딩이 스타트업의 경영성과에 미치는 영향 연구

↓

표본 구성

- 대상 : 2015년부터 2019년까지 신규보증을 지원받은 스타트업을 기준으로 퍼스트펭귄기업 선정 여부에 따라 총 2개 기업군으로 분류
- 자료수집 : 신용보증기금 자체 내부 자료 활용
- 통제집단 : 퍼스트펭귄기업으로 선정되지 않은 스타트업

↓

변수 설정 및 조작적 정의

- 종속변수(매출액증가율, 자기자본, 고용인원 등) 설명 및 설정
- 재무성과·비재무성과 등 연구변수에 대한 조작적 정의

↓

분석모형 검토

- 기술통계분석
- PSM 모형
- 상관분석 및 OLS 회귀분석
- 다중회귀분석(상호작용항 고려)

↓

분석 실시 및 결과 도출

- 통계프로그램(STATA)을 통한 실증 분석 및 가설 검증 결과 정리
- 연구결과에 대한 함의 및 시사점 도출

제 2 절 자료의 수집

1. 표본 선정

본 연구의 가설에 따른 재무성과 측정을 위해 신용보증기금에서 2015년부터 2019년까지 5년간 신용보증을 신규로 지원받은 스타트업 명세를 수집하여 합동(pooled) 횡단면데이터 형태의 모집단을 구성한다. 또한, 동일 기간 퍼스트펭귄 선정기업 명세를 함께 수집하여 전체 모집단을 퍼스트펭귄기업 선정 여부에 따라 처리집단과 통제집단으로 구분한다.

일반적으로 정책자금 지원에 따른 효과를 분석할 때, 비교 대상을 정책자금 수혜기업과 비수혜기업으로 구분하는 경우 선택편의(selection bias) 문제에 노출된다. 이석원 외(2008)는 기본적으로 실험설계가 아닌 이상 모든 비실험적 추정방법은 선택편의의 위험에 노출되어 있다는 전제하에 이러한 위험성을 최소화할 수 있는 순차적 선택편의 모형을 제시하였다. 순차적 선택편의 모형에서 사용하고 있는 선택편의 제거 방식은 일반적으로 활용되고 있는 Heckman의 2단계 추정모형을 사용하였다. 한편, 이영범(2006)은 정책자금의 효과성을 수혜기업과 비수혜기업 간 재무성과 비교라는 기존의 방식에서 벗어나 정책자금 수혜기업들만을 대상으로 상대적 효율성을 측정하여 선택편의 문제를 해결하고 결과가 갖는 정책적 함의를 도출하고자 하였다.

따라서, 본 연구에서도 해당 기간 동안 정책자금을 지원받은 스타트업 전체를 모집단으로 선정하였다. 즉, 정책자금 수혜기업들만을 대상으로 표본을 추출하고, 브랜딩된 정책수단 여부에 따라 각 집단을 구분하여 비교·분석함으로써 선택편의 문제를 최소화하고자 한다.

2. 자료 수집

해당기업들의 자료는 각 기업들의 지원연도 +2년치의 결산 재무자료를 활용하고 이 중 비율분석을 위해 2개년 연속된 재무제표를 보유하고 있

는 기업을 우선한다. 또한, 고용성과 측정을 위해 한국고용정보원으로부터 2015년부터 2019년까지 신규보증을 지원받은 스타트업에 대한 +2년치의 고용보험 피보험자수 통계를 수집하여 고용인원수를 산정한다.

제 3 절 변수의 조작적 정의

1. 종속변수

신용보증 지원의 재무성과와 관련된 선행연구에서는 다양한 종속변수가 활용되고 있다. 본 연구에서는 선행연구에서 사용된 종속변수를 토대로 한국은행에서 매년 생산하고 있는 기업경영분석 자료에 수록된 재무지표를 활용하고자 한다[13]. 해당 자료에 따르면 기업경영분석 자료는 크게 성장성에 관한 지표, 수익성에 관한 지표, 자산·자본 및 안정성에 관한 지표, 생산성에 관한 지표 등으로 구성된다. 세부적으로 성장성 지표에는 매출액증가율, 총자산증가율, 유형자산증가율, 유동자산증가율 등이 있고 수익성 지표에는 총자산세전이익률, 총자산순이익률, 매출액순이익률, 매출액영업이익률 등이 있다. 또한, 안정성 지표에는 부채비율, 이자보상배율, 유동비율, 자기자본비율, 차입금의존도 등이 있으며 생산성 지표에는 총자본투자효율, 설비투자효율, 부가가치율 등이 있다.

본 연구에서는 종속변수인 경영성과를 재무성과와 비재무성과로 구분하여 설정하였다. 먼저 재무성과를 측정하기 위한 종속변수로는 성장성 지표로서 매출액증가율과 총자산증가율을 사용하며 수익성 지표로서 매출액영업이익률과 총자산순이익률을 사용한다. 또한, 안정성 지표로는 이자보상배율을 사용한다. 그리고 스타트업의 후속투자유치를 간접적으로 확인할 수 있는 자기자본 규모를 추가로 활용한다. 비재무성과를 측정하기 위한 종속변수로는 고용인원 규모를 사용한다.

---

13) 한국은행(2020), 기업경영분석, 이용자용 통계정보보고서 재정리

2. 독립변수 및 조절변수

본 연구는 스타트업 지원 정책수단 간 신용보증 지원의 효과성을 비교·분석하기 위해 신용보증 지원금액을 독립변수로 설정하였다.

또한, 정책수단 중에서 상대적으로 정책홍보 효과가 크고, 스타트업의 인지적 정당성 확보에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 정책수단을 브랜딩된 정책수단으로 정의하여 다른 정책수단과 구분한다. 이 구분을 토대로 퍼스트펭귄기업 선정여부를 조절변수로 설정하고 더미변수화하여 정책수단 선택에 따라 신용보증 지원금액의 성과가 어떻게 차이 나는지 확인한다.

3. 통제변수

본 연구는 스타트업 지원 정책수단 간 신용보증 지원금액의 효과성을 비교·분석하는 한편, 연구목적 이외의 다른 변수들의 영향을 통제할 목적으로 다양한 통제변수를 사용하였다. 통제변수로는 지원연도, 업력, 업종, 기업규모(종업원수, 매출액), 영업지역, 대표자 연령, 대표자 동업계 종사기간을 사용하여 종속변수에 대한 영향력을 통제하고자 한다.

본 연구에서 사용하는 주요 변수에 대한 정의는 다음과 같다.

<표 3-1> 주요 변수의 설정

구분			변수 설명
독립변수	신용보증 지원금액		스타트업에 대한 신용보증 지원금액
조절변수	퍼스트펭귄기업 선정 여부 더미변수		일반 스타트업(0), 퍼스트펭귄기업(1)
종속변수	성장성	매출액증가율	$[(\text{매출액}_t / \text{매출액}_{t-1}) - 1] \times 100$
		총자산증가율	$[(\text{총자산}_t / \text{총자산}_{t-1}) - 1] \times 100$

종속변수	수익성	매출액영업이익률	(영업이익$_t$ / 매출액$_t$) × 100
		총자산순이익률	(순이익$_t$ / 총자산$_t$) × 100
	안정성	이자보상배율	(영업이익$_t$ / 이자비용$_t$)
	후속투자 유치	자기자본 (자본총계)	보증지원 이후 자기자본 규모
	비재무	고용인원	보증지원 이후 고용인원 규모
통제변수	지원연도		2015년 ~ 2019년
	업력		기준일자 - 설립일자
	업종		제조업(C), 도소매업(G), 지식서비스업(J,M), 기타
	종업원 수		지원 전년도의 종업원 규모
	매출액		지원 전년도의 매출액 규모
	영업지역		수도권(1), 비수도권(0)
	대표자 연령		대표자 연령
	대표자 동업계 종사기간		대표자 동업계 종사기간

제 4 절 분석 방법

1. 자료 분석 방법

본 연구에서는 각기 다른 정책수단을 통해 신용보증을 지원받은 스타트업 간 재무적·비재무적 성과를 비교·분석하기 위해 앞서 수집한 자료를 대상으로 계량적 연구방법을 사용하였다. 세부적으로는 기술통계분석, 상관분석 및 OLS 회귀분석을 실시한다. 궁극적으로는 정책수단 브랜딩 여부의 차이가 종속변수에 미치는 영향력을 조절하는지 알아보고자 다중회귀분석을 실시한다. 즉, 브랜딩된 정책수단 채택 여부에 따라 신용보증 지원성과에 미치는 영향력이 달라진다는 가정하에 정책수단 브랜딩(퍼스트펭귄기업 선정 여부)을 조절변수로 투입하여 더미변수화하였다. 이 때, 독립변수와 조절변수(dummy) 간 상호작용항을 구성하여 회귀모형에 추가하고, 다중회귀분석을 실시한다.

한편, 분석간 회귀모형의 설명력을 저해시킬 우려가 있는 선택편의(selection bias) 영향을 최소화하고 분석결과의 타당성을 확보하기 위해 PSM(Propensity Score Matching, 성향점수매칭) 방법을 연구에 적용하고자 한다. PSM은 표본 집단에서 처리집단의 성향에 대해 설명력이 높은 변수들을 기준으로 회귀모형을 구성하고 이를 통해 추정된 성향점수를 바탕으로 처리집단과 성향이 유사한 비교집단을 추출하는 방법이다. PSM 방법에 대해서는 다음 페이지에서 보다 상세히 설명하도록 한다.

종속변수는 t+1기, t+2기의 재무지표와 고용인원 지표이다. 그 외에 업력, 대표자 연령 등 종속변수에 영향을 줄 수 있는 변수는 통제변수로 투입하여 통제한다. 또한, 조절변수 효과의 검증을 통해 브랜딩된 정책수단의 채택이 통계적으로 스타트업의 경영성과에 유의미한 영향을 주었는지 분석하며, 통계 프로그램은 STATA를 활용한다.

2. PSM(Propensity Score Matching) 방법

1) PSM 방법의 필요성

현대의 평가방법론과 관련된 연구들은 대부분 대응적 사실을 효과적으로 추정하는 방법에 초점이 맞춰져 있다고 해도 지나치지 않다. 여기서 대응적 사실이라 함은 사업의 참여자가 '사업에 참여하지 않았더라면 얻었을 잠재적인 성과(potential outcome)'를 의미한다(이석원, 2003). 이석원(2003)은 지금껏 많은 연구들이 수행되어 왔음에도 불구하고 대응적 사실을 추정함에 있어 무작위 실험평가 방법을 제외하고는 만족할만한 방법론이 개발되지 않은 이유를 '선택편의'(selection bias)라는 본질적 문제에 있음을 밝히고 있다. 이 때, 대응적 사실은 대개의 경우 사업에 참여한 집단과 유사한 비교 집단을 사용함으로써 추정할 수 있게 된다.

한편, 이석원(2003)은 PSM 방법을 적용하여 우리나라의 실업자 직업훈련 사업을 평가하였는데, PSM 방법 사용의 정당성을 크게 세 가지로 들고 있다. 첫째, PSM 방법의 유용성에 관한 경험적 근거이다. PSM을 이용한 기존의 연구(LaLonde, 1986; Franker&Maynard, 1987; Heckman & Hotz, 1989; Friedlander & Robins, 1995: 이석원, 2003)가 실험적 평가와 유사한 결과를 얻지 못했던 것과는 대조적으로 근래에 수행된 Dehejia & Wahba(1999: 이석원, 2003)의 연구는 PSM 방법이 다른 비실험적 방법에 비해 실험적 평가결과에 가장 유사한 결과를 산출해낸 것으로 밝혀진 점을 근거로 들고 있다. 둘째, 비실험적 방법이 통제하고자 하는 선택편의의 구성요소에 대한 부분이다. 선택편의에 관한 유명한 연구인 Heckman, Ichimura, Smith, & Todd(1998: 이석원, 2003)의 연구를 통해 선택편의가 관찰 가능한 특성 또는 표본구성의 차이에서 온다고 한다면, 관찰 가능한 특성에 의한 편의의 통제에 유용한 PSM이 관찰 불가능한 특성을 모형에 의해 통제하려고 하는 계량경제학 방법론 보다 유용할 수 있음을 시사점으로 도출하였다. 셋째, PSM 방법은 무작위 실험방

법을 통계적으로 모방하는 기법이기 때문에 이를 통해 무작위 실험방법과 유사한 결과를 도출할 수 있어 다른 비실험적 방법과 차별성을 가진다는 점이다.

본 연구는 앞서 언급한 것처럼 정책수혜를 받은 기업 간 상대적 비교를 통해 정책 수혜기업과 비수혜기업의 차이에서 오는 1차적인 선택편의(selection bias)를 최소화했다고 볼 수 있다. 하지만, 퍼스트펭귄기업 선정 과정에서 2차적인 선택편의 문제가 존재할 가능성이 있다. 이를 해결하기 위해 본 연구에서는 선행연구의 연구결과를 바탕으로 PSM을 연구방법론으로 활용하고자 한다. PSM을 통해 비교 집단 중에서 사업 집단과 유사한 성향을 나타내고 있는 집단을 선별하여 분석함으로써 연구모형의 설명력을 높일 수 있을 것으로 기대한다.

2) PSM 방법의 절차

본 연구에서는 퍼스트펭귄기업 선정 사업에 참여할 가능성이 높을 것으로 추정되는 비교집단을 구성하기 위해 사업 집단과 비교 집단의 신용보증 지원 전 데이터 중에서 참여 가능성에 대한 설명력이 크다고 판단되는 기준 변수를 1차적으로 추출하였다. 즉, 업종, 영업지역, 매출액, 대표자 연령, 동업계 종사기간 변수를 기준으로 Propensity Score(성향점수)를 추정하였다. 이동규(2016)는 Propensity Score를 이용한 다양한 짝짓기 방법으로 층화짝짓기(Stratified matching), 최근접이웃짝짓기(Nearest neighbor matching), N:N matching, 반경짝짓기(Radius matching), Kernel matching, 범위짝짓기(Caliper matching), 최적짝짓기(Optimal matching) 등을 소개하고 있는데, 본 연구에서는 N:N matching 방법을 사용하였다. N:N matching은 사업 집단과 비교 집단에 포함된 전체 연구 대상을 무작위로 나열하여 사업 집단의 첫 번째 개체를 시작으로 N개의 비교 집단 중에서 Propensity Score 차이가 가장 적은 개체와 짝짓기를 하는 방법이다. 이 경우, 1:1 매칭은 사업 집단과 비교 집단의 성향점수가 비슷하지 않으면 많은 수의 비교 집단의 자료가 탈락되는 단점이 있다고 설

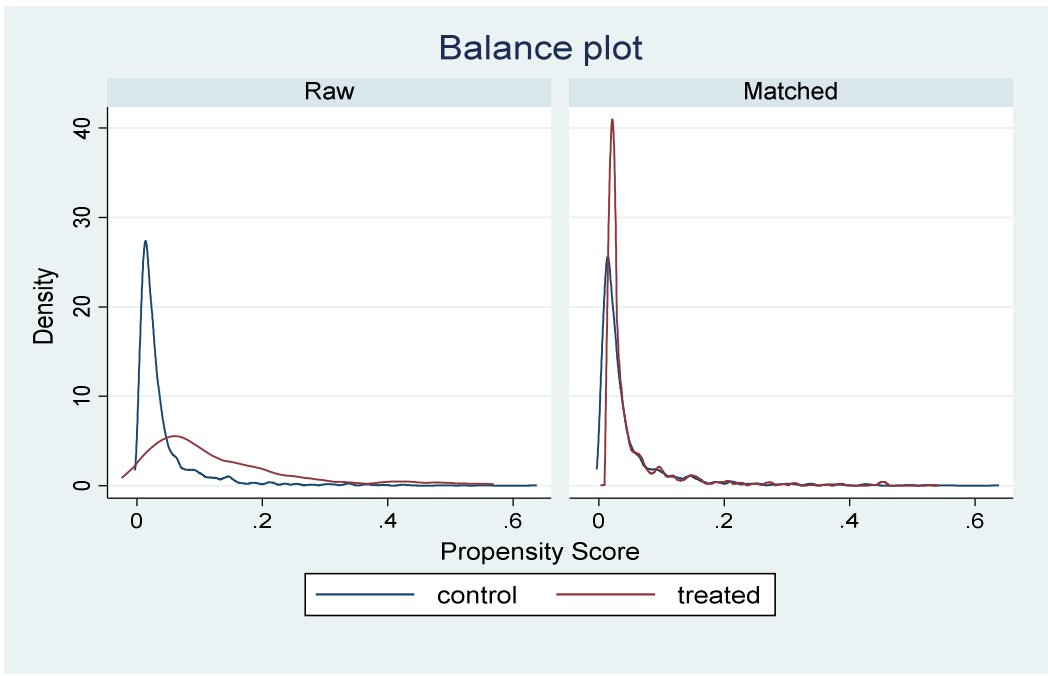
명하고 있다(이동규, 2016). 한편, 본 연구에서 활용되는 표본은 초기 스타트업으로서, 비교 데이터 간 편차가 심하고, 일관된 기준에 의해 범주화 하기 어려운 데이터를 많이 포함하고 있다. 이에 따라 사업집단과 유사한 성향점수를 추정하기 위해 기준이 되는 설명변수들을 최대한 활용하였음에도 불구하고 일반기업군에 비해 성향점수 매칭의 정확도가 떨어질 수밖에 없는 한계를 지니고 있다. 따라서, 본 연구에서는 이러한 한계와 비교 집단의 표본수가 사업 집단에 비해 충분히 많은 점을 감안하여 1:7 매칭을 통해 최종 비교 집단을 선정하였으며 이 때, 비교 집단이 복수의 사업 집단과 매칭이 가능하도록 PSM을 진행하였다. 이석원(2003)은 비교 집단이 복수의 사업 집단과 매칭되는 것을 허용하는 경우 추정치의 정확도는 다소 감소할 수 있으나, 더욱 정확한 매칭을 가능하게 해준다는 장점이 있음을 설명하고 있다.

통상적인 PSM 방법의 절차는 ① Propensity Score 추정, ② 짝짓기(matching), ③ 효과의 추정 세 단계로 구분할 수 있다(이석원, 2003). 다만, 본 연구에서는 신용보증이라는 정책지원 수혜를 받은 스타트업 간 비교 분석 시 유사 비교 집단의 선정 및 선택편의 최소화를 위해 PSM을 활용하고 있고, 두 집단 간 비교 분석 시 조절변수인 퍼스트펭귄기업 선정 여부가 독립변수인 신용보증 지원금액과 상호작용항을 구성하였을 때, 종속변수에 미치는 영향의 차이를 알아보고자 하는 연구인 점을 감안하여 효과의 추정 절차는 생략하고자 한다.

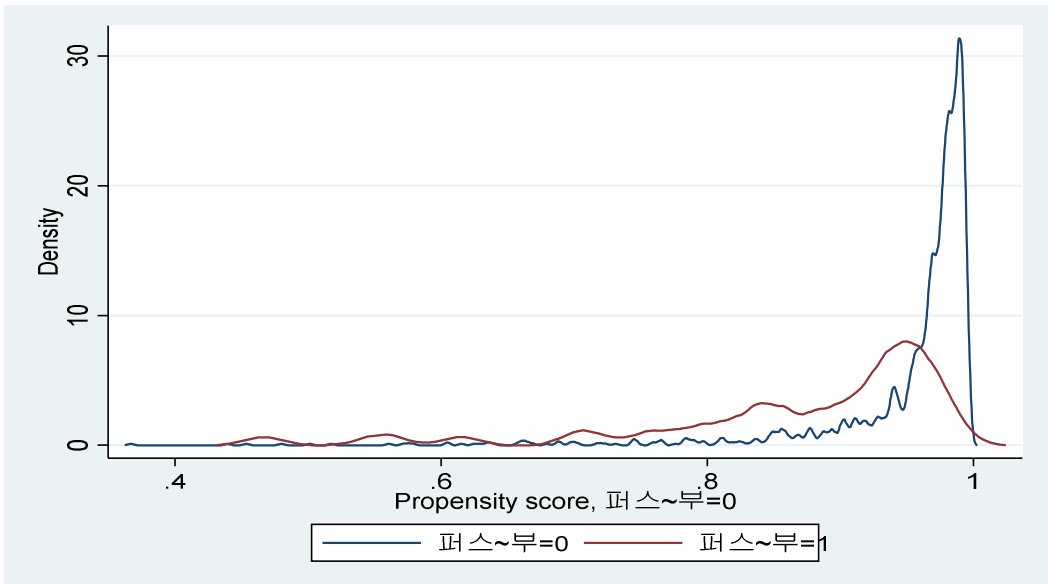
<그림 3-2>는 PSM 수행 결과를 나타낸 것으로, 이를 통해 PSM 방법이 적절히 수행되었는지 검증해 볼 수 있다. <그림 3-2>에서 PSM 수행 전 분포 양상은 두 집단 간 분명한 차이를 보이고 있지만, 매칭 후에는 상당히 유사한 형태로 분포가 바뀐 것을 확인할 수 있다. 비록 데이터의 한계에 따른 완전한 형태의 매칭은 아니지만, 매칭 전과 비교 시 PSM이 적절하게 수행되었음을 시각적으로 확인할 수 있다. 이렇게 매칭된 집단을 대상으로 독립변수와 퍼스트펭귄기업 선정 여부를 상호작용항으로 하는 다중회귀분석을 실시하여 퍼스트펭귄기업 선정 여부에 따라 독립변수가 종속변수에 미치는 영향이 달라지는지 검증하고자 한다.

<그림 3-2> PSM 수행 결과

매칭 결과



매칭 전 Propensity Score 분포(overlap)



제 4 장 실증 분석결과

제 1 절 분석대상 및 기술통계

1. 분석대상 자료 및 표본 추출

본 연구는 스타트업 지원 정책수단 간 신용보증 지원금액의 효과성을 비교·분석하기 위해 신용보증기금에서 2015년부터 2019년까지 신용보증을 신규로 지원받은 스타트업을 대상으로 보증 수혜기업의 재무 및 비재무 성과를 분석한다. 2015년부터 2019년까지 각 지원 연도별 신용보증을 지원받은 스타트업의 일반현황과 재무자료, 고용인원 등을 수집하여 표로 정리하였다. 또한, 본 연구의 주된 목적인 퍼스트펭귄기업의 선정 여부가 신용보증을 지원받은 스타트업의 성과를 조절하는 효과가 있는지 분석하기 위해 동일 기간 퍼스트펭귄기업 선정 데이터를 추가로 수집하였다. 모집단의 연도별 분포 현황은 <표 4-1>과 같다.

<표 4-1> 모집단의 연도별 분포

(단위: 개)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	계
일반스타트업	2,088	2,485	989	1,029	999	7,590
퍼스트펭귄기업	126	161	120	115	107	629
계	2,214	2,646	1,109	1,144	1,106	8,219

수집된 모집단 중에서 신용보증 지원연도(t)부터 t+2기까지 3개년 연속 결산자료를 보유하고 있는 기업을 대상으로 표본을 추출하였다. 이 중에서 재무제표의 신뢰성이 확보된 기업만을 표본으로 선정하기 위해 지원연도(t)부터 t+2기까지의 결산자료에 총자산, 매출액 등이 없는 기업은 제외하였다. 그 뿐만 아니라, 대표자 연령, 동업계종사기간 등 분석에 직·간접적으로 영향을 줄 수 있는 항목에 결측치가 포함된 기업도 제외하였다.

또한, 분석의 타당성을 높이기 위해 분석지표인 매출액증가율, 총자산증가율, 매출액영업이익률, 총자산순이익률, 이자보상배율, 자기자본 등 재무자료와 고용인원 자료에서 하나라도 결측치가 있는 기업은 표본에서 제외하였다. 비율지표의 특성상 분모와 분자의 편차가 지나치게 큰 경우 극단치로 인해 통계분석을 왜곡할 우려가 있으므로, 각 비율지표별로 평균의 ±3표준편차(±3σ)를 벗어나는 경우에도 해당 기업을 표본에서 제외하였다.

표본 추출된 기업들의 연도별, 업종별, 지역별 분포는 다음과 같다.

<표 4-2> 표본의 연도별 분포

(단위: 개)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	계
일반스타트업	603	849	152	116	113	1,833
퍼스트펭귄기업	16	15	23	19	19	92
계	619	864	175	135	132	1,925

<표 4-3> 표본의 업종별 분포

(단위: 개)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	계
도소매업(G)	172	284	8	7	8	479
제조업(C)	238	284	59	64	59	704
지식서비스업(J,M)	98	144	89	57	59	447
기타업종	111	152	19	7	6	295
계	619	864	175	135	132	1,925

<표 4-4> 표본의 지역별 분포

(단위: 개)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	계
수도권	277	389	107	85	84	942
비수도권	342	475	68	50	48	983
계	619	864	175	135	132	1,925

한편, 본 연구에서는 제3장에서 설명한 것처럼 PSM 방법에 의한 연구방법론을 채택하고 있다. 따라서, 앞서 1차로 추출된 표본을 사업집단(퍼스트펭귄기업)과 비교집단(퍼스트펭귄기업을 제외한 일반 스타트업)으로 구분하여 PSM을 수행하였으며, 이렇게 매칭된 표본을 대상으로 다중회귀분석을 실시하고자 한다.

PSM을 통해 매칭된 사업집단과 비교집단의 연도별, 업종별, 지역별 분포는 다음과 같다.

<표 4-5> PSM 수행 후 표본의 연도별 분포

(단위: 개)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	계
일반스타트업	95	147	63	54	50	409
퍼스트펭귄기업	16	15	23	19	19	92
계	111	162	86	73	69	501

<표 4-6> PSM 수행 후 표본의 업종별 분포

(단위: 개)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	계
도소매업(G)	19	38	4	2	3	66
제조업(C)	61	79	36	36	31	243
지식서비스업(J,M)	26	35	43	30	34	168
기타업종	5	10	3	5	1	24
계	111	162	86	73	69	501

<표 4-7> PSM 수행 후 표본의 지역별 분포

(단위: 개)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	계
수도권	54	91	34	23	27	232
비수도권	57	91	34	23	27	269
계	111	162	86	73	69	501

2. 기술통계량

2015년부터 2019년까지 추출된 표본의 재무현황은 <표 4-8>과 같다. 표본을 시계열로 놓고 보면 PSM 수행 여부에 상관없이 t+1기 대비 t+2기의 총자산, 총부채, 매출액이 증가하였음을 확인할 수 있다. PSM 수행 전·후를 비교해 보면, PSM 수행 후 표본의 총자산, 총부채, 매출액의 표준편차가 크게 감소한 것을 확인할 수 있다. 이는 표본 중에서 재무특성이 유사한 집단으로 그룹이 형성되었음을 의미하며, PSM이 효과적으로 수행되었음을 추가적으로 확인할 수 있는 부분이다.

<표 4-8> PSM 수행 전·후 표본의 재무현황

(단위: 개, 백만원)

구 분	변수	PSM 수행 전			PSM 수행 후		
		표본수	평균	표준편차	표본수	평균	표준편차
t+1	총자산	1,925	3,523	6,818	501	1,687	2,897
	총부채		2,285	4,650		1,196	1,720
	매출액		5,126	10,186		1,575	3,162
	영업이익		131	708		-124	540
t+2	총자산	1,925	3,882	7,297	501	1,897	2,778
	총부채		2,515	5,078		1,315	1,805
	매출액		5,404	10,368		1,786	3,249
	영업이익		111	704		-100	699

<표 4-9>는 표본의 고용현황을 보여주고 있다. t+1기 대비 t+2기 고용인원이 소폭 증가한 것을 확인할 수 있으며, 고용인원 역시 PSM 수행 후 표준편차가 크게 감소한 것을 확인할 수 있다.

<표 4-9> PSM 수행 전·후 표본의 고용현황

(단위: 개, 명)

구 분	변수	PSM 수행 전			PSM 수행 후		
		표본수	평균	표준편차	표본수	평균	표준편차
t+1	고용인원	1,925	18.73	51.57	501	8.71	9.79
t+2		1,925	18.97	52.79	501	8.98	12.89

<표 4-10>은 PSM 수행 전·후 표본에 대한 연도별 신용보증 지원금액 현황을 보여주고 있다.

<표 4-10> PSM 수행 전·후 연도별 신용보증 지원금액 현황

(단위: 개, 백만원)

구 분	PSM 수행 전			PSM 수행 후		
	표본수	평균	표준편차	표본수	평균	표준편차
2015년	619	583	1,342	111	362	278
2016년	864	413	515	162	336	373
2017년	175	399	311	86	445	366
2018년	135	437	261	73	503	293
2019년	132	427	246	69	460	261
계	1,925	469	850	501	402	332

<표 4-11>은 PSM 수행 전·후 스타트업 유형별 신용보증 지원금액 현황을 보여주고 있는데, PSM 수행 후 기준으로 퍼스트펭귄기업에 대한

평균 신용보증 지원금액이 일반스타트업에 비해 약 1.97배 큰 것으로 나타났다. 이는 퍼스트펭귄기업 선정이 우수 스타트업 발굴을 위한 선별적 정책금융 수단으로 활용되고 있는 점과 일반 스타트업에 대한 신용보증 지원금액은 예비창업기업과 같은 소액보증도 모두 포함된 점에 기인하여 신용보증 지원금액의 차이가 발생한 것으로 분석된다.

<표 4-11> PSM 수행 전·후 스타트업 유형별 신용보증 지원금액 현황

(단위: 개, 백만원)

구 분	PSM 수행 전			PSM 수행 후		
	표본수	평균	표준편차	표본수	평균	표준편차
일반스타트업	1,833	459	866	409	341	294
퍼스트펭귄기업	92	673	355	92	673	355
계	1,925	469	850	501	402	332

<표 4-12>와 <표 4-13>은 신용보증 지원 이후 t+2기까지의 스타트업 유형별 종속변수 기술통계를 PSM 수행 전·후로 구분하여 보여주고 있다. PSM 수행 여부와 관계없이 전반적으로 비율지표는 t+1기에서 t+2기로 시간이 경과함에 따라 둔화되는 경향을 보여주고 있다. 이는 신용보증 지원 첫 해에 지원효과가 두드러지게 나타난 이후 시간이 경과하면서 역기저효과에 의해 증가율이 감소한 것이 원인으로 분석된다. 그 뿐만 아니라, PSM 수행 후 두 집단의 비율지표는 차이가 있었던 매칭 전 비율지표에 비해 그 방향성이나 크기에 있어 상당히 유사한 형태를 나타내고 있음을 확인할 수 있다.

<표 4-12> PSM 수행 전 스타트업 유형별 종속변수 기술통계

(단위: %, 배, 백만원, 명)

구분	일반스타트업				퍼스트펭귄기업			
	Mean	Std. dev.	Min	Max	Mean	Std. dev.	Min	Max
t+1								
매출액증가율	31.3	108.0	-231.6	1,133	101.0	180.9	-85.4	785.2
총자산증가율	19.4	37.6	-80.6	234.4	20.9	54.2	-75.4	231.6
매출액영업이익률	-22.9	152.2	-3,286.4	55.9	-201.7	375.2	-2,064.7	31.7
총자산순이익률	2.0	17.7	-140.7	82.3	-21.1	34.6	-137.7	27.7
이자보상배율	3.4	18.5	-116.2	125.1	-18.6	24.8	-100.3	16.8
자기자본	1,256.9	2,681.1	-2,389	56,733	856.0	2,879.4	-1,900	23,591
고용인원수	19.0	52.7	1	1,248	12.8	14.8	1	109
t+2								
매출액증가율	24.5	114.9	-98.5	1,936	76.7	228.8	-91.9	1,684
총자산증가율	14.2	34.5	-68.1	267.1	25.6	60.7	-57.0	299.2
매출액영업이익률	-19.8	177.8	-4,833.3	49.9	-165.3	294.9	-1,627.2	35.0
총자산순이익률	2.6	18.3	-192.9	90.3	-19.5	44.0	-233.2	32.7
이자보상배율	3.6	21.6	-176.5	212	-16.8	30.4	-167.3	21.0
자기자본	1,391.1	2,799.1	-6,081	58,894	895.6	2,406.4	-2,275	15,882
고용인원수	19.2	53.8	0	1,243	14.1	23.7	0	191

<표 4-13> PSM 수행 후 스타트업 유형별 종속변수 기술통계

(단위: %, 배, 백만원, 명)

구분	일반스타트업				퍼스트펭귄기업			
	Mean	Std. dev.	Min	Max	Mean	Std. dev.	Min	Max
t+1								
매출액증가율	73.2	166.3	-97.7	1,133.3	101.0	180.9	-85.4	785.2
총자산증가율	24.1	43.6	-54.1	234.4	20.9	54.2	-75.4	231.6
매출액영업이익률	-85.2	292.7	-3,286.4	55.9	-201.7	375.2	-2,064.7	31.7
총자산순이익률	-3.9	23.6	-113.6	45.3	-21.1	34.6	-137.7	27.7
이자보상배율	-3.1	22.5	-116.2	95.2	-18.6	24.8	-100.3	16.8
자기자본	409.5	810.1	-1,786	7,614	856.0	2,879.4	-1,900	23,591
고용인원수	7.79	8.01	1	79	12.8	14.8	1	109
t+2								
매출액증가율	53.9	186.9	-98.5	1,936.4	76.7	228.8	-91.9	1,684.2
총자산증가율	17.4	40.1	-68.1	236.4	25.6	60.7	-57.0	299.2
매출액영업이익률	-67.1	351.0	-4,833.3	49.9	-165.3	294.9	-1,627.2	35.0
총자산순이익률	-1.2	26.3	-174.1	88.6	-19.5	44.0	-233.2	32.7
이자보상배율	-0.9	28.8	-176.5	194.3	-16.8	30.4	-167.3	21.0
자기자본	511.9	898.8	-2,022	6,527	895.6	2,406.5	-2,275	15,882
고용인원수	7.82	8.39	0	65	14.1	23.7	0	191

제 2 절 상관분석 결과

변수 간 상관관계를 확인하기 위해 피어슨 상관계수를 측정하였으며, 결과는 <표 4-14>, <표 4-15>와 같다.

<표 4-14> t+1기 피어슨 상관계수

구분	신용보증금액	퍼스트펭귄기업여부	업력	종업원수	업종	매출액	대표자연령	동업계종사기간	매출액증가율	총자산증가율	매출액영업이익률	총자산순이익률	이자보상배율	자기자본	고용인원
신용보증금액	1.000														
퍼스트펭귄기업여부	0.388***	1.000													
업력	0.010	-0.153***	1.000												
종업원수	0.302***	0.189***	0.211***	1.000											
업종	-0.105**	0.020	-0.054	0.043	1.000										
매출액	0.224***	-0.061	0.406***	0.415***	-0.031	1.000									
대표자연령	0.126***	-0.014	0.229***	0.061	-0.156***	0.159***	1.000								
동업계종사기간	0.174***	-0.017	0.424***	0.274***	-0.134***	0.390***	0.366***	1.000							
매출액증가율	0.010	0.064	-0.136***	-0.038	-0.050	-0.140***	-0.066	-0.126***	1.000						
총자산증가율	-0.057	-0.027	-0.092**	0.061	-0.007	-0.036	-0.097**	-0.112**	0.124***	1.000					
매출액영업이익률	-0.132***	-0.145***	0.064	0.026	-0.049	0.125***	0.009	0.029	0.061	0.070	1.000				
총자산순이익률	-0.170***	-0.249***	0.128***	-0.132***	-0.126***	0.133***	0.102**	0.069	0.014	0.229***	0.410***	1.000			
이자보상배율	-0.192***	-0.255***	0.081*	-0.158***	-0.052	0.148***	0.119***	0.074*	-0.059	0.019	0.405***	0.575***	1.000		
자기자본	0.251+++	0.120***	0.110**	0.505***	-0.049	0.237***	0.044	0.137***	-0.026	0.148***	-0.041	0.092**	-0.074*	1.000	
고용인원	0.283***	0.198***	0.135***	0.717***	0.077*	0.272***	-0.026	0.178***	0.025	0.189***	-0.013	-0.105**	-0.227***	0.562***	1.000

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

<표 4-15> t+2기 피어슨 상관계수

구 분	신용보증금액	퍼스트펭귄기업여부	업 력	종업원수	업종	매출액	대표자연령	동업계종사기간	매출액증가율	총자산증가율	매출액영업이익률	총자산순이익률	이자보상배율	자기자본	고용인원
신용보증금액	1.000														
퍼스트펭귄기업여부	0.388***	1.000													
업 력	0.010	-0.153***	1.000												
종업원수	0.302***	0.189***	0.211***	1.000											
업종	-0.105**	0.020	-0.054	0.043	1.000										
매출액	0.224***	-0.061	0.406***	0.415***	-0.031	1.000									
대표자연령	0.126***	-0.014	0.229***	0.061	-0.156***	0.159***	1.000								
동업계종사기간	0.174***	-0.017*	0.424***	0.274***	-0.134***	0.390***	0.366***	1.000							
매출액증가율	0.103**	0.045	-0.067	-0.073	0.048	-0.099**	0.024	-0.084*	1.000						
총자산증가율	-0.009	0.071	-0.112**	-0.008	-0.056	-0.083*	-0.032	-0.081*	0.301***	1.000					
매출액영업이익률	-0.073	-0.111**	0.052	-0.068	0.048	0.088**	-0.044	-0.102	0.067	0.062	1.000				
총자산순이익률	-0.105**	-0.227***	0.084*	-0.100**	-0.168***	0.102**	0.116***	0.059	0.077*	0.271***	0.263***	1.000			
이자보상배율	-0.144***	-0.207***	0.052	-0.140***	-0.041	0.125***	0.091**	0.051	-0.026	0.078*	0.242***	0.510***	1.000		
자기자본	0.322***	0.113**	0.114**	0.540***	-0.108**	0.285***	0.097**	0.166***	0.067	0.146***	-0.072	0.083*	-0.092**	1.000	
고용인원	0.242***	0.189***	0.086*	0.618***	0.080	0.167***	-0.038	0.134***	0.032	0.150***	-0.041	-0.109**	-0.220***	0.576***	1.000

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

일반적으로 상관계수 분석을 통해 변수 간 상관관계 및 방향성을 확인하고, 상관계수가 높은 변수들은 회귀분석 및 분산팽창계수(Variance Inflation Factor, VIF)를 통해 다중공선성 여부를 확인할 수 있다. 본 연구의 변수 간 상관관계에서는 대표자의 동업계종사기간과 업력의 상관계

수(0.424)와 매출액과 종업원수의 상관계수(0.415)가 다소 높은 편이나, 모두 0.7미만의 절대값을 보여주고 있으며, 회귀분석을 통한 VIF 역시 10이하로 산출되어 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 판단하고 연구를 진행하였다.

<표 4-16> 다중공선성 진단(VIF 통계량)

구 분		VIF
독립변수(I)	신용보증금액	1.71
조절변수(M)	퍼스트펭귄기업여부	4.41
상호작용항(I×M)	신용보증금액× 퍼스트펭귄기업여부	5.44
통제변수(C)	지원연도	1.74
	업력	1.37
	업종	1.36
	ln_종업원수	1.30
	ln_매출액	1.62
	영업지역	1.20
	ln_대표자연령	1.17
	ln_동업계종사기간	1.29
Mean VIF		1.87

주) 지원연도, 업종은 각 범주 내 가장 큰 수치를 적용함

제 3 절 다중회귀분석 결과

본 연구에서는 신용보증을 지원받은 스타트업의 경영성과가 브랜딩된 정책수단(퍼스트펭귄기업)의 채택여부에 따라 다르게 나타날 것인지를 분석하고자 하였다. 이를 위해 퍼스트펭귄기업 선정 여부를 더미변수화 하여 조절변수로 추가하였고, 신용보증 지원금액과 퍼스트펭귄기업 선정 여부를 상호작용항으로 구성하여 퍼스트펭귄기업 선정 여부가 신용보증 지원에 따른 스타트업의 경영성과를 조절하는지 분석하였다. 퍼스트펭귄기업 선정 여부가 신용보증 지원에 따른 스타트업의 재무성과와 고용성과에 미치는 영향은 다음과 같다.

1. 성장성에 대한 조절효과 분석

1) 매출액증가율

<표 4-17>은 독립변수(신용보증 지원금액)와 조절변수(퍼스트펭귄기업 선정 여부)로 구성된 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(매출액증가율)의 관계에서 조절효과를 분석한 결과이다.

매출액증가율에 대한 조절효과는 t+1기와 t+2기 모두 정(+)의 방향을 나타내고 있다. t+1기의 경우 일반스타트업에 대한 신용보증 지원금액은 매출액증가율에 부(-)의 방향을, 상호작용항의 경우 정(+)의 방향을 보여주었으나, 통계적으로 유의미하지는 않았다.

t+2기는 상호작용항의 경우 10% 유의수준에서 매출액증가율에 대해 정(+)의 영향을 미치고 있으며, 회귀계수 또한 일반스타트업에 비해 높게 나타나고 있다. 즉, 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 일반스타트업은 매출액증가율이 7% 증가하지만, 퍼스트펭귄기업은 12% 증가하고 있어 상호작용항의 조절효과에 따라 독립변수의 종속변수에 대한 영향력이 더 커지는 것으로 해석할 수 있다.

<표 4-17> 매출액증가율 회귀분석 결과

구분	t+1				t+2			
	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|
신용보증금액	-0.02	0.03	-0.73	0.465	0.07	0.03	2.21	0.028
퍼스트펭귄기업	-41.0	39.4	-1.04	0.299	-73.9	46.1	-1.60	0.110
상호작용항	0.08	0.06	1.46	0.146	0.12	0.07	1.79	0.075
2016년 더미	23.4	20.5	1.14	0.255	11.2	24.0	0.47	0.064
2017년 더미	51.6	25.1	2.06	0.040	-53.5	29.4	-1.82	0.069
2018년 더미	-3.6	26.1	-0.14	0.889	-52.4	30.6	-1.71	0.087
2019년 더미	35.4	26.5	1.34	0.182	-34.3	31.0	-1.11	0.269
업력	-0.07	0.23	-0.31	0.759	-0.10	0.271	0.37	0.708
도소매 더미	-56.9	25.0	-2.27	0.023	17.3	29.3	0.59	0.556
지식서비스 더미	-35.1	18.0	-1.95	0.051	44.9	21.0	2.14	0.033
기타업종 더미	-38.8	35.6	-1.09	0.276	3.1	41.6	0.07	0.941
ln_종업원 수	2.5	9.7	0.26	0.794	-19.9	11.4	-1.75	0.080
ln_매출액	-18.0	4.8	-3.72	0.000	-22.0	5.6	-3.89	0.000
영업지역	19.9	16.0	1.24	0.214	5.6	18.7	0.30	0.766
ln_대표자연령	-46.1	40.9	-1.13	0.261	49.3	47.9	1.03	0.304
ln_동업계종사기간	-5.1	8.2	-0.61	0.539	-6.7	9.6	-0.7	0.485
상수	359.2	153.4	2.34	0.020	4.8	179.5	0.03	0.979
F Value	3.52				2.58			
Pr > F	0.000				0.000			
Adj R-Sq	0.075				0.048			

2) 총자산증가율

<표 4-18>은 독립변수(신용보증 지원금액)와 조절변수(퍼스트펭귄기업 선정 여부)로 구성된 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(총자산증가율)의 관계에서 조절효과를 분석한 결과이다.

총자산증가율에 대한 조절효과는 t+1기와 t+2기 모두 정(+)의 방향을 나타내고 있다. t+1기의 경우 일반스타트업에 대한 신용보증 지원금액은 총자산증가율에 부(-)의 영향을 주고 있지만, 상호작용항의 경우 10% 유의수준에서 정(+)의 영향을 미치고 있다. 즉, 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 일반스타트업의 총자산증가율은 2% 감소하는 반면, 퍼스트펭귄기업의 총자산증가율은 3% 증가하고 있어 상호작용항의 조절효과에 따라 독립변수의 종속변수에 대한 영향력이 더 커지는 것으로 해석할 수 있다. 다만, t+2기의 경우 P-value가 0.812로 통계적으로 유의미하지 않았다.

<표 4-18> 총자산증가율 회귀분석 결과

구분	t+1				t+2			
	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|
신용보증금액	-0.02	0.01	-1.90	0.058	-0.00	0.01	-0.49	0.621
퍼스트펭귄기업	-20.7	10.9	-1.90	0.059	5.83	10.7	0.54	0.587
상호작용항	0.03	0.02	1.80	0.072	0.00	0.02	0.24	0.812
2016년 더미	0.83	5.68	0.15	0.883	0.92	5.57	0.17	0.869
2017년 더미	-6.37	6.96	-0.91	0.361	-5.82	6.83	-0.85	0.394
2018년 더미	-1.21	7.24	-0.17	0.868	-5.13	7.10	-0.72	0.470
2019년 더미	2.07	7.34	0.28	0.778	-10.4	7.20	-1.45	0.148
업력	-0.11	0.06	-1.65	0.100	0.06	0.06	-1.26	0.209
도소매 더미	-1.6	6.9	-0.23	0.815	1.1	6.8	0.16	0.872

지식서비스 더미	0.3	5.0	0.07	0.945	-4.1	4.9	-0.84	0.399
기타업종 더미	-22.0	9.9	-2.23	0.026	-20.3	9.7	-2.1	0.036
ln_종업원 수	5.0	2.7	1.86	0.063	1.7	2.6	0.66	0.509
ln_매출액	1.2	1.3	0.87	0.385	-1.9	1.3	-1.46	0.146
영업지역	4.8	4.4	1.08	0.279	5.1	4.3	1.18	0.239
ln_대표자연령	-12.7	11.3	-1.12	0.263	7.9	11.1	0.71	0.477
ln_동업계종사기간	-3.9	2.3	-1.69	0.091	-3.7	2.2	-1.65	0.101
상수	81.4	42.5	1.91	0.056	15.2	41.7	0.36	0.716
F Value	1.74				1.49			
Pr > F	0.037				0.099			
Adj R-Sq	0.023				0.015			

2. 수익성에 대한 조절효과 분석

1) 매출액영업이익률

<표 4-19>는 독립변수(신용보증 지원금액)와 조절변수(퍼스트펭귄기업 선정 여부)로 구성된 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(매출액영업이익률)의 관계에서 조절효과를 분석한 결과이다.

매출액영업이익률의 경우 일반 스타트업에 대한 신용보증 지원금액은 t+1기와 t+2기 모두 부(-)의 방향을 보여주고 있었으나, 상호작용항의 조절효과를 통해 정(+)의 방향으로 바뀐 것을 확인할 수 있다. 하지만, P-value가 0.306, 0.552로 통계적으로 유의미하지 않아 일반스타트업과 퍼스트펭귄기업 두 집단 간 영향력에 대한 차이는 없다고 해석할 수 있다.

<표 4-19> 매출액영업이익률 회귀분석 결과

구분	t+1				t+2			
	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|
신용보증금액	-0.17	0.05	-3.22	0.001	-0.03	0.06	-0.53	0.597
퍼스트펭귄기업	-126.9	71.2	-1.78	0.075	-96.4	80.8	-1.19	0.233
상호작용항	0.10	0.10	1.03	0.306	0.07	0.12	0.59	0.552
2016년 더미	-30.3	37.0	-0.82	0.414	-20.8	42.0	-0.50	0.620
2017년 더미	14.1	45.3	0.31	0.756	-110.0	51.4	-2.14	0.033
2018년 더미	13.4	47.2	0.28	0.777	-115.3	53.5	-2.15	0.032
2019년 더미	-44.7	47.8	-0.93	0.351	-46.8	54.3	-0.86	0.389
업력	-0.63	0.42	-1.50	0.134	-0.13	0.48	-0.26	0.792
도소매 더미	-46.4	45.2	-1.03	0.305	-4.4	51.3	-0.09	0.932
지식서비스 더미	-7.9	32.4	-0.24	0.807	63.9	36.8	1.74	0.083
기타업종 더미	-87.5	64.2	-1.36	0.174	47.2	72.9	0.65	0.517
ln_종업원 수	20.9	17.5	1.19	0.234	-16.0	19.9	-0.8	0.423
ln_매출액	56.5	8.7	6.48	0.000	35.8	9.9	3.62	0.000
영업지역	-61.0	28.8	-2.12	0.035	-45.4	32.7	-1.39	0.165
ln_대표자연령	2.2	73.8	0.03	0.977	-56.1	83.8	-0.67	0.503
ln_동업계종사기간	-25.6	14.9	-1.72	0.085	-33.9	16.9	-2.00	0.046
상수	-192.9	276.9	-0.70	0.486	159.7	314.3	0.51	0.612
F Value	5.08				2.84			
Pr > F	0.000				0.000			
Adj R-Sq	0.144				0.056			

2) 총자산순이익률

<표 4-20>은 독립변수(신용보증 지원금액)와 조절변수(퍼스트펭귄기업 선정 여부)로 구성된 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(총자산순이익률)의 관계에서 조절효과를 분석한 결과이다.

총자산순이익률에 대한 조절효과는 t+1기와 t+2기 모두 정(+)의 방향을 나타내고 있다. 다만, t+1기의 경우 상호작용항의 P-value가 0.256으로 통계적으로 유의미하지 않아 일반스타트업과 퍼스트펭귄기업 두 집단 간 영향력에 차이가 없다고 해석할 수 있다.

t+2기의 경우 일반스타트업에 대한 신용보증 지원금액은 총자산순이익률에 부(-)의 영향을 주고 있지만, 상호작용항의 경우 5% 유의수준에서 정(+)의 영향을 미치고 있다. 즉, 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 일반스타트업의 총자산순이익률은 1% 감소하는 반면, 퍼스트펭귄기업의 총자산순이익률은 2% 증가하고 있어 상호작용항의 조절효과에 따라 독립변수의 종속변수에 대한 영향력이 더 커지는 것으로 해석할 수 있다.

<표 4-20> 총자산순이익률 회귀분석 결과

구분	t+1				t+2			
	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|
신용보증금액	-0.01	0.00	-2.83	0.005	-0.01	0.01	-1.74	0.082
퍼스트펭귄기업	-15.6	5.86	-2.67	0.008	-24.6	6.97	-3.53	0.000
상호작용항	0.01	0.01	1.14	0.256	0.02	0.01	2.02	0.044
2016년 더미	5.07	3.04	1.67	0.097	-0.17	3.62	-0.05	0.962
2017년 더미	-1.88	3.73	-0.50	0.614	-17.2	4.44	-3.87	0.000
2018년 더미	5.42	3.88	1.40	0.163	1.13	4.62	0.24	0.807
2019년 더미	-2.88	3.93	-0.73	0.464	-11.8	4.68	-2.51	0.012
업력	-0.02	0.03	-0.47	0.638	-0.03	0.04	-0.81	0.419

도소매 더미	-5.1	3.7	-1.38	0.169	-6.1	4.4	-1.37	0.172
지식서비스 더미	-1.4	2.7	-0.51	0.613	-7.6	3.2	-2.39	0.017
기타업종 더미	-11.4	5.3	-2.17	0.031	-8.6	6.3	-1.37	0.172
ln_종업원 수	-3.3	1.4	-2.32	0.021	-1.7	1.7	-1.00	0.318
ln_매출액	3.8	0.7	5.34	0.000	1.9	0.9	2.21	0.028
영업지역	-7.6	2.4	-3.20	0.001	-1.3	2.8	-0.45	0.652
ln_대표자연령	11.1	6.1	1.82	0.069	18.2	7.2	2.52	0.012
ln_동업계종사기간	-0.8	1.2	-0.62	0.533	-1.1	1.5	-0.72	0.470
상수	-50.0	22.8	-2.20	0.028	-61.1	27.1	-2.25	0.025
F Value	8.06				6.24			
Pr > F	0.000				0.000			
Adj R-Sq	0.210				0.144			

3. 안정성에 대한 조절효과 분석

<표 4-21>은 독립변수(신용보증 지원금액)와 조절변수(퍼스트펭귄기업 선정 여부)로 구성된 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(이자보상배율)의 관계에서 조절효과를 분석한 결과이다.

이자보상배율의 경우 일반스타트업 및 퍼스트펭귄기업에 대한 신용보증 지원금액은 t+1기와 t+2기 모두 부(-)의 방향을 보여주고 있으나, 통계적으로 유의미하지 않아 두 집단 간 영향력에 대한 차이는 없는 것으로 해석할 수 있다. 당초 설정했던 가설과 달리, 스타트업이 영업이익을 기반으로 안정적인 경영활동을 영위하기 위해서는 보다 오랜시간이 필요함을 짐작케 한다.

통제변수 중 매출액 변수의 경우 t+1기, t+2기 모두에서 통계적으로 유

의한 정(+)의 영향을 나타내고 있다. 해당 지표의 산식(영업이익/이자비용)에 직접적인 영향을 주는 매출액의 규모가 클수록 이자보상배율이 커지는 것으로 해석할 수 있다.

<표 4-21> 이자보상배율 회귀분석 결과

구분	t+1				t+2			
	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|
신용보증금액	-0.01	0.00	-1.87	0.062	-0.01	0.00	-1.31	0.190
퍼스트펭귄기업	-9.47	5.17	-1.83	0.068	-8.63	6.60	-1.31	0.192
상호작용항	0.00	0.01	0.21	0.835	-0.001	0.01	-0.08	0.932
2016년 더미	6.37	2.69	2.37	0.018	-2.69	3.43	-0.78	0.433
2017년 더미	0.05	3.29	0.02	0.988	-8.52	4.21	-2.03	0.043
2018년 더미	1.27	3.43	0.37	0.712	1.13	4.38	0.26	0.796
2019년 더미	-12.0	3.47	-3.44	0.001	-23.0	4.44	-5.19	0.000
업력	-0.04	0.03	-1.25	0.213	-0.07	0.04	-1.81	0.071
도소매 더미	5.5	3.3	1.66	0.098	3.1	4.2	0.73	0.466
지식서비스 더미	1.2	2.4	0.52	0.601	1.5	3.0	0.48	0.630
기타업종 더미	-2.6	4.7	-0.55	0.584	0.1	6.0	0.02	0.980
ln_종업원 수	-3.1	1.3	-2.45	0.015	-3.0	1.6	-1.87	0.063
ln_매출액	2.0	0.6	3.08	0.002	2.9	0.8	3.53	0.000
영업지역	-3.2	2.1	-1.51	0.132	-3.7	2.7	-1.40	0.163
ln_대표자연령	17.9	5.4	3.33	0.001	19.3	6.9	2.81	0.005
ln_동업계종사기간	-0.2	1.1	-0.21	0.832	-0.7	1.4	-0.48	0.629
상수	-72.3	20.1	-3.59	0.000	-71.3	25.7	-2.78	0.006
F Value	8.19				6.81			
Pr > F	0.000				0.000			
Adj R-Sq	0.187				0.157			

4. 후속투자유치에 대한 조절효과 분석

<표 4-22>는 독립변수(신용보증 지원금액)와 조절변수(퍼스트펭귄기업 선정 여부)로 구성된 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(자기자본)의 관계에서 조절효과를 분석한 결과이다.

일반적으로 기업의 자기자본은 크게 자본금과 잉여금 계정으로 구분이 되는데, 사업초기 단계에 있는 스타트업의 경우 사실상 이익잉여금의 축적이 어려울 뿐 아니라, 당기순손실 및 자기자본 전액잠식이 빈번히 발생하게 된다. 이에 따라 많은 스타트업이 자본금 증자 및 투자유치를 통해 자기자본 구조를 개선시키기 위한 노력을 하게 되는데, 투자유치 시 기업의 가치(value)를 산정하여 주식발행금액을 초과하는 투자금은 자본잉여금 계정(주식발행초과금)에 축적이 되고, 이는 곧 자기자본을 증가시키는 요인이 되기 때문이다.

이러한 배경에서 자기자본을 종속변수로 하는 조절효과의 분석은 스타트업의 투자유치 규모를 간접적으로 파악하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 판단하여 분석을 진행하였다.

<표 4-22>에서 자기자본에 대한 조절효과는 t+1기와 t+2기 모두 정(+)의 방향을 나타내고 있다. t+1기는 상호작용항의 경우 10% 유의수준에서 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 자기자본은 81백만원 증가하는 효과가 나타났다. 이는 일반스타트업의 자기자본(62백만원 증가) 대비 약 1.31배 높은 수치이다.

t+2기는 상호작용항의 경우 5% 유의수준에서 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 자기자본은 88백만원 증가하는 효과가 나타났다. 이는 일반스타트업의 자기자본(80백만원 증가) 대비 약 1.1배 높은 수치이다. 결과적으로 신용보증 지원금액은 스타트업의 자기자본을 증가시키는 효과가 있으며, 특히 퍼스트펭귄기업에 대한 지원이 자기자본 증가에 있어 더욱 효과적인 것으로 해석된다.

이는 일반스타트업과 퍼스트펭귄기업 두 집단 모두 정책자금 수혜를 통한 인증(또는 선정)효과로 후속투자유치가 가능한 상황에서 퍼스트펭

권기업의 인증(선정)효과가 더 크게 작용한 것으로 해석할 수 있다.

<표 4-22> 자기자본 회귀분석 결과

구분	t+1				t+2			
	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|
신용보증금액	0.62	0.23	2.68	0.008	0.80	0.21	3.88	0.000
퍼스트펭귄기업	-384.3	319.5	-1.20	0.230	-566.0	283.2	-2.00	0.046
상호작용항	0.81	0.46	1.78	0.076	0.88	0.40	2.18	0.030
2016년 더미	-89.4	166.0	-0.54	0.590	-24.7	147.2	-0.17	0.867
2017년 더미	-379.5	203.5	-1.87	0.063	-355.0	180.3	-1.97	0.050
2018년 더미	-533.1	211.7	-2.52	0.012	-423.1	187.6	-2.25	0.025
2019년 더미	-177.0	214.6	-0.82	0.410	-48.6	190.2	-0.26	0.798
업력	1.64	1.88	0.87	0.384	0.45	1.67	0.27	0.788
도소매 더미	26.0	202.9	0.13	0.898	15.4	179.8	0.09	0.932
지식서비스 더미	-305.1	145.6	-2.09	0.037	-304.7	129.1	-2.36	0.019
기타업종 더미	658.3	288.2	2.28	0.023	75.8	255.4	0.30	0.767
ln_종업원 수	531.8	78.7	6.76	0.000	505.8	69.8	7.25	0.000
ln_매출액	-3.5	39.1	-0.09	0.929	24.3	34.7	0.70	0.483
영업지역	-114.9	129.3	-0.89	0.375	-82.6	114.6	-0.72	0.471
ln_대표자연령	-178.4	331.5	-0.54	0.591	147.9	293.9	0.50	0.615
ln_동업계종사기간	-77.2	66.8	-1.16	0.248	-57.8	59.2	-0.98	0.329
상수	667.3	1243.0	0.54	0.592	-697.5	1101.7	-0.63	0.527
F Value	7.01				9.42			
Pr > F	0.000				0.000			
Adj R-Sq	0.161				0.212			

5. 고용성과에 대한 조절효과 분석

<표 4-23>은 독립변수(신용보증 지원금액)와 조절변수(퍼스트펭귄기업 선정 여부)로 구성된 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(고용인원)의 관계에서 조절효과를 분석한 결과이다.

고용인원에 대한 조절효과는 t+1기와 t+2기 모두 정(+)의 방향을 나타내고 있다. t+1기의 경우 일반스타트업은 10% 유의수준에서 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 고용인원이 0.3명 증가하는 효과가 나타났으며, 상호작용항의 경우, 5% 유의수준에서 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 고용인원이 0.6명 증가하여 일반스타트업 대비 약 2배의 효과가 나타났다.

t+2기의 경우 일반스타트업은 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 고용인원이 0.2명 증가하는 방향성을 보였으나, 통계적으로 유의미하지 않았고, 상호작용항의 경우, 1% 유의수준에서 신용보증금액이 1억원 증가할 때, 고용인원이 1.0명 증가하는 효과가 나타났다. 상호작용항의 조절효과에 따라 고용성과에 대한 영향력이 더 커지는 것으로 해석할 수 있다.

<표 4-23> 고용인원 회귀분석 결과

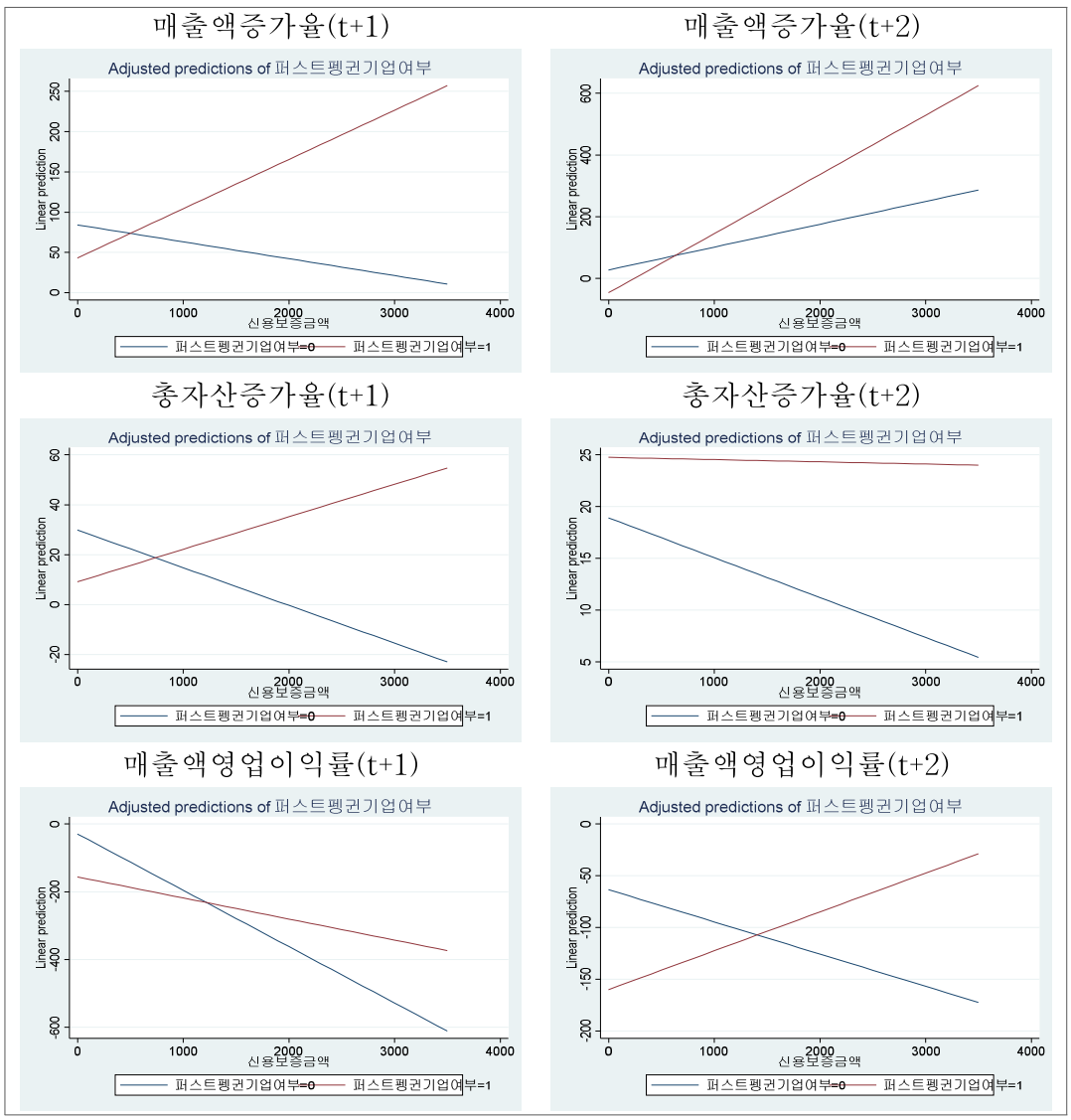
구분	t+1				t+2			
	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|	Coeff.	Std. err.	t	P>|t|
신용보증금액	0.003	0.001	1.94	0.053	0.002	0.002	0.80	0.427
퍼스트펭귄기업	-1.93	1.89	-1.02	0.308	-3.79	2.72	-1.39	0.164
상호작용항	0.006	0.002	2.30	0.022	0.01	0.004	2.80	0.005
2016년 더미	-1.71	0.98	-1.74	0.082	-1.57	1.41	-1.11	0.267
2017년 더미	-3.16	1.21	-2.62	0.009	-3.37	1.73	-1.95	0.052
2018년 더미	-4.20	1.25	-3.35	0.001	-3.78	1.80	-2.10	0.036
2019년 더미	-0.62	1.27	-0.48	0.629	0.71	1.83	0.39	0.696

업력	-0.009	0.01	0.80	0.424	0.003	0.016	0.21	0.831
도소매 더미	-1.29	1.20	-1.07	0.285	-1.77	1.73	-1.03	0.306
지식서비스 더미	-0.30	0.86	-0.35	0.727	-0.70	1.24	-0.57	0.570
기타업종 더미	6.80	1.71	3.98	0.000	3.85	2.45	1.57	0.117
ln_종업원 수	5.72	0.47	12.26	0.000	6.16	0.67	9.20	0.000
ln_매출액	0.26	0.23	1.13	0.260	0.41	0.33	1.23	0.219
영업지역	0.59	0.77	0.76	0.445	0.56	1.10	0.51	0.608
ln_대표자연령	-5.28	1.97	-2.69	0.007	-6.61	2.82	-2.34	0.020
ln_동업계종사기간	0.14	0.40	0.36	0.718	0.11	0.57	0.20	0.845
상수	17.9	7.37	2.43	0.015	22.4	10.6	2.12	0.035
F Value	18.75				10.94			
Pr > F	0.000				0.000			
Adj R-Sq	0.362				0.241			

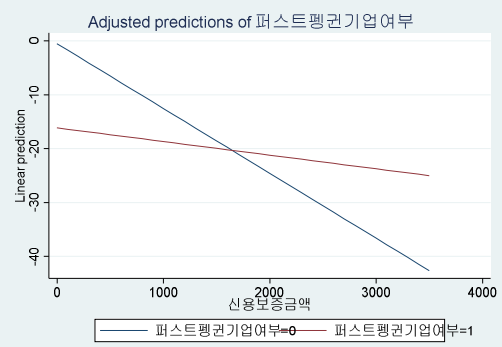
6. 상호작용 효과 분석

<그림 4-1>은 앞서 실시한 다중회귀분석 내용을 기반으로 각 지표별 상호작용 효과를 그래프로 표현하였다. 이자보상배율(t+2기)을 제외한 모든 종속변수에서 상호작용효과가 정(+)의 영향을 증가시키거나 부(-)의 영향을 감소시키는 것을 시각적으로 확인할 수 있다.

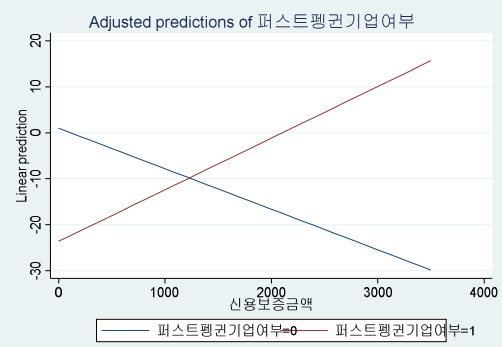
<그림 4-1> 상호작용 효과 분석



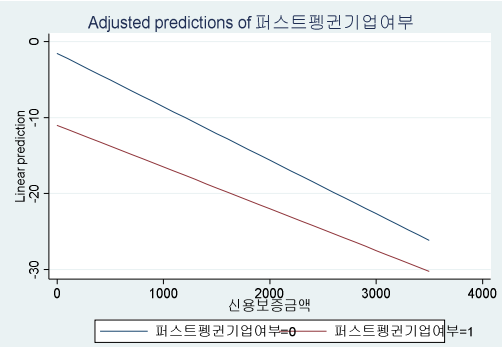
총자산순이익률(t+1)



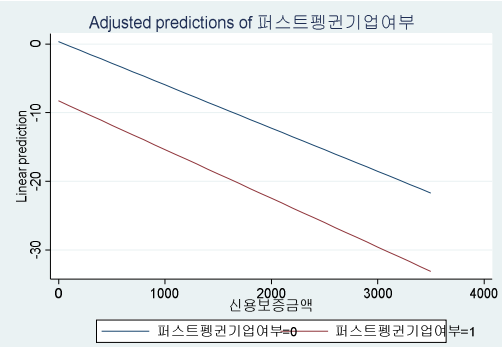
총자산순이익률(t+2)



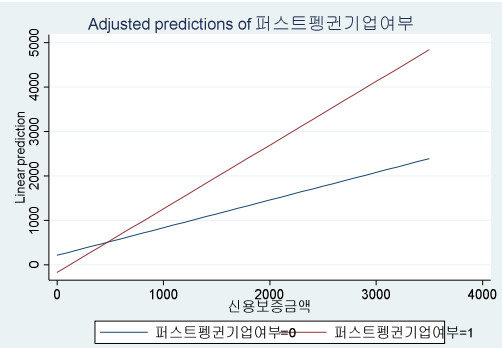
이자보상배율(t+1)



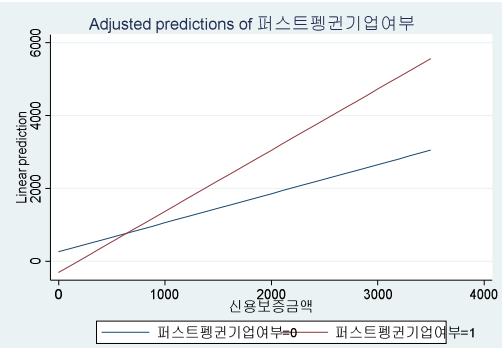
이자보상배율(t+2)



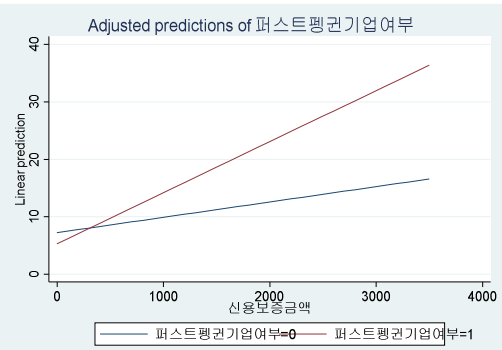
자기자본(t+1)



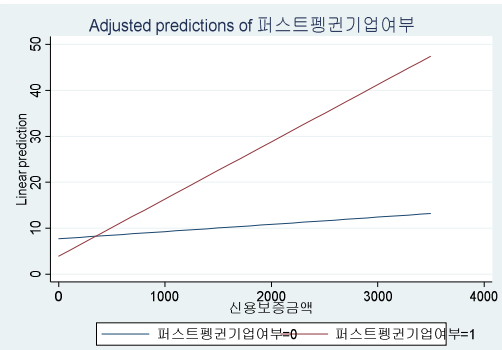
자기자본(t+2)



고용인원(t+1)



고용인원(t+2)



7. 분석결과 요약

<표 4-24>는 독립변수(신용보증 지원금액)와 조절변수(퍼스트펭귄기업 선정 여부)로 구성된 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(재무 및 비재무성과)의 관계에서 조절효과를 분석한 결과이다.

<표 4-24> 회귀분석 결과 요약표

구 분		t+1				t+2			
		일반		상호작용항		일반		상호작용항	
성장성	매출액증가율	(-) [0.02]	×	(+) [0.07]	×	(+) [0.07]	**	(+) [0.12]	*
	총자산증가율	(-) [0.02]	*	(+) [0.03]	*	(-) [0.00]	×	(+) [0.00]	×
수익성	매출액영업이익률	(-) [0.17]	***	(+) [0.10]	×	(-) [0.03]	×	(+) [0.07]	×
	총자산순이익률	(-) [0.01]	***	(+) [0.01]	×	(-) [0.01]	*	(+) [0.02]	**
안정성	이자보상배율	(-) [0.01]	*	(+) [0.00]	×	(-) [0.01]	×	(-) [0.00]	×
후속투자 유치	자기자본	(+) [0.62]	***	(+) [0.81]	*	(+) [0.80]	***	(+) [0.88]	**
비재무	고용인원	(+) [0.003]	*	(+) [0.006]	**	(+) [0.002]	×	(+) [0.01]	***

주) *, **, *** 유의수준 10%, 5%, 1%에서 각각 유의함, ( ),[ ]회귀계수 부호,크기

신용보증 지원금액의 상호작용항이 t+1기 및 t+2기의 종속변수들에 대해 대체로 정(+)의 방향을 보여주고 있다. t+1기의 경우, 총자산증가율과 자기자본, 고용인원에서 통계적으로 유의미한 정(+)의 값을 보이고 있으며, 상호작용항의 회귀계수가 상대적으로 더 크게 나타나고 있어 일반 스타트업에 비해 퍼스트펭귄기업에 대한 독립변수의 상대적인 영향력이 더 크다고 해석할 수 있다. 다만, 매출액증가율과 수익성 및 안정성 지표

는 통계적으로 유의미하지 않아 두 집단 간 영향력의 차이는 없다고 해석할 수 있다.

t+2기의 경우, 매출액증가율과 총자산순이익률, 자기자본, 고용인원에서 통계적으로 유의미한 정(+)의 값을 보이고 있으며, 상호작용항의 회귀계수가 상대적으로 더 크게 나타나고 있어 일반스타트업에 비해 퍼스트펭귄기업에 대한 독립변수의 상대적인 영향력이 더 크다고 해석할 수 있다. 다만, 총자산증가율과 매출액영업이익률 및 이자보상배율은 통계적으로 유의미하지 않아 두 집단 간 영향력의 차이는 없다고 해석할 수 있다.

제 5 장 결론

제 1 절 연구결과 요약

본 연구는 브랜딩된 정책수단(퍼스트펭귄기업보증)의 조절효과를 검증하기 위해 2015년부터 2019년까지 신용보증기금에서 신용보증을 지원받은 스타트업을 대상으로 보증지원 이후 t+1기, t+2기의 재무성과(성장성, 수익성, 안정성, 후속투자유치)와 비재무성과(고용인원) 변화를 분석하였다. 독립변수는 신용보증 지원금액으로 설정하였고, 조절변수는 퍼스트펭귄기업 선정 여부를 사용하였다. 종속변수는 재무성과인 매출액증가율, 총자산증가율, 매출액영업이익률, 총자산순이익률, 이자보상배율, 자기자본과 비재무성과인 고용인원으로 구성하였다. 통제변수는 지원연도, 업력, 업종, 종업원수, 매출액, 영업지역, 대표자 연령, 동업계종사기간을 사용하였다. 특히, 브랜딩된 정책수단(조절변수)이 독립변수와 종속변수의 관계에서 스타트업의 경영성과에 대한 영향력을 조절하는지 알아보기 위해 독립변수와 조절변수로 상호작용항을 구성하여 분석하였다.

표본의 선택편의 문제를 최소화하고 회귀모형의 설명력을 강화하기 위해 PSM(성향점수매칭)을 수행하였고, 매칭된 표본을 바탕으로 다중회귀분석을 실시하여 신용보증 지원금액을 통한 스타트업의 재무성과와 비재무성과에 대해 상호작용항의 조절효과를 분석하였다. 궁극적으로는 한정된 보증 재원을 어떠한 정책수단을 통해 공급하는 것이 정책수요자 입장에서 더욱 효율적일 것인지 시사점을 도출하는 것을 목적으로 연구를 진행하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

먼저, 다중회귀모형에 상호작용항을 추가하여 독립변수와 종속변수(재무 및 비재무성과) 관계에서 조절효과를 분석한 결과, 신용보증 지원금액과 퍼스트펭귄기업 선정 여부의 상호작용항이 t+1기 및 t+2기의 종속변수들에 대해 대체로 정(+)의 방향을 보여주고 있는 것을 확인하였다.

t+1기의 경우, 총자산증가율과 자기자본, 고용인원에서 통계적으로 유의미한 정(+)의 값을 보이고 있으며, 독립변수 보다 상호작용항의 회귀계수가 상대적으로 더 크게 나타나고 있어 일반스타트업에 비해 퍼스트펭귄기업에 대한 신용보증 지원금액의 상대적인 영향력이 더 큰 것으로 해석할 수 있다. 다만, 매출액증가율과 수익성 및 안정성 지표는 통계적으로 유의미하지 않아 두 집단 간 영향력의 차이는 없다고 해석할 수 있다.

t+2기의 경우, 매출액증가율과 총자산순이익률, 자기자본, 고용인원에서 통계적으로 유의미한 정(+)의 값을 보이고 있으며, 독립변수 보다 상호작용항의 회귀계수가 상대적으로 더 크게 나타나고 있어 일반스타트업에 비해 퍼스트펭귄기업에 대한 신용보증 지원금액의 상대적인 영향력이 더 크다고 해석할 수 있다. 다만, 총자산증가율과 매출액영업이익률 및 이자보상배율은 통계적으로 유의미하지 않아 두 집단 간 영향력의 차이는 없다고 해석할 수 있다.

또한, 후속투자유치 등 재무지표 외적인 정책수단의 브랜딩 효과를 추가적으로 검증하기 위해 상호작용항과 자기자본 간 관계를 분석하였다. 자기자본의 경우 t+1기와 t+2기 모두에서 상호작용항이 통계적으로 유의미한 정(+)의 값을 보이고 있어 일반스타트업에 비해 퍼스트펭귄기업에 대한 상대적인 영향력이 더 큰 것으로 해석할 수 있다.

<표 5-1> 연구가설 채택 여부

구 분		t+1	t+2
성장성	매출액증가율	×	O
	총자산증가율	O	×
수익성	매출액영업이익률	×	×
	총자산순이익률	×	O
안정성	이자보상배율	×	×
후속투자 유치	자기자본	O	O
비재무	고용인원	O	O

제 2 절 연구의 시사점

본 연구는 신용보증을 지원받은 스타트업만을 대상으로 브랜딩된 정책수단 채택 여부에 따라 스타트업의 재무·비재무적 성과가 다르게 나타나는지 분석하였다. 즉, 정책수단 간 영향력 차이 검증을 통해 기존 연구들에서는 고려하지 않았던 정책수단(신용보증 지원금액)의 브랜딩 효과를 실증적으로 분석하였다는 점에서 의미가 있다고 할 수 있다.

또한, 분석 시 PSM 연구방법을 적용하여 처리집단과 성향이 유사한 비교 집단을 표본으로 추출함으로써 조절변수 이외의 혼란변수의 영향을 통제하는 한편, 선택편의 문제도 최소화하고자 노력하였다. 이와 같은 분석 환경하에 일부 범위 내에서 상호작용항의 유의미한 조절효과가 검증되었는데, 이는 종속변수에 미치는 영향력에 있어 브랜딩 효과가 포함된 정책수단의 상대적 우위로도 해석이 가능하다.

따라서, 정책행위자들이 한정된 재원으로 스타트업을 지원하는 경우, 다양한 정책수단의 선택지 중에서 브랜딩 효과가 좋은 정책수단을 선택하는 것이 지원의 직·간접적인 효과 측면에서 효율적인 의사결정이 될 수 있을 것이다.

이러한 의사결정을 위해서는 궁극적으로 정책행위자의 정책지원에 대한 관점의 전환이 요구된다. 기존의 정책금융이 주로 한정된 재원의 효율적 집행에만 초점이 맞춰져 있다보니 대상기업의 선별 등에 많은 자원이 집중되어 온 것이 사실이다. 물론, 서론에서도 밝혔듯이 정책금융의 질적 성장을 위해서 대상기업의 선별과 집중 지원의 문제는 중요한 이슈이다. 다만, 보다 근본적으로 스타트업 생태계를 활성화시키기 위해서는 정책수요자의 입장에서 스타트업이 처한 경영환경과 니즈에 대한 관심이 요구되며, 이를 바탕으로 직접 지원 이외에도 추가적인 부가가치를 창출할 수 있는 정책수단에 대한 고민이 필요할 것이다.

예컨대, 수혜기업이 직접 지원 이외에 정책수단 브랜딩 효과를 통해 얻게 되는 부가가치를 업계 내 인지도 상승 및 인증(선정)효과와 이를 통한 후속투자유치 등 긍정적인 스케일업 효과로 본다면, 브랜딩 효과는

해당 정책수단의 신뢰도 상승으로 이어질 수 있을 것이며, 기업 간 경쟁을 유도함으로써 자연스럽게 우수 스타트업이 정책금융 제도로 유입되는 선순환 창출에 기여하게 될 것으로 생각한다.

또한, 기존의 성과점검 방식에도 개선이 필요하다. 예를 들어 현행 후속투자유치 점검은 투자유치 사실의 기밀유지 등으로 인해 기업체 개별 접촉 또는 민간 투자 관련 홈페이지 등을 통해 주먹구구식으로 이루어지고 있어 효율적인 관리가 어려운 부분이 있다. 유관기관 등과의 협업을 통한 통합플랫폼 구축으로 시의성 있는 양질의 데이터 수집이 가능하게 된다면 보다 정확하고 정밀한 분석과 점검, 이를 통한 정책수단의 고도화 등 체계적인 환류활동이 가능할 것이다.

요컨대, 정책금융이 대상기업 선별을 통한 일시적인 공급정책에 그치는 것이 아니라 지속적인 정책수단 개선 및 고도화를 위해 사후점검과 환류 절차에 투입되는 자원의 비중을 높일 필요가 있다고 할 것이다.

제 3 절 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구는 몇 가지 한계점도 지니고 있다. 먼저, 극단치와 이상치 제거 등 데이터전처리(data preprocessing) 과정에서 탈락된 기업이 분석 결과의 정확성에 영향을 주었을 가능성이 있다. 또한, 재무데이터 업데이트 공백에 따라 연속된 재무데이터 미보유기업이 제외되는 등 표본 추출의 제한성으로 인해 장기간의 성과를 분석하기에는 한계가 있었다. 향후에는 이러한 점을 보완하여 시계열을 확장한 장기적인 성과분석 및 연구가 필요할 것이다.

둘째, 자료수집 등의 제약으로 인해 신용보증 지원 이후 타 정책자금 활용 여부, 엔젤 및 개인투자자 등으로부터 확보한 민간 투자금 활용 여부에 대한 확인이 어려운 부분이 있었다. 이에 따라 본 연구의 분석결과

를 온전히 정책수단의 브랜딩 효과로 보기에는 한계가 있었다. 향후 관련 자료의 확보 및 추가 변수 투입, 변수의 통제 등을 통해 분석결과의 정확도를 높일 수 있을 것이다.

셋째, 자기자본 규모를 통해 보증지원 이외의 후속투자유치 등 인증(선정)효과에 대해 분석을 진행하였으나, 자료 수집의 제약으로 인해 간접적으로 효과를 확인할 수 있는 재무자료가 활용된 점을 한계로 들 수 있다. 향후에는 자본잉여금 계정이나 주식발행초과금 계정 같은 직접적이고 세분화된 자료 수집을 통해 해당 종속변수의 대표성을 보완할 필요가 있다.

이러한 한계에도 불구하고 본 연구에서는 정책수단 브랜딩 개념을 연구에 적용하여 정책수단 간 비교분석을 통해 인증(선정)효과로 대표되는 비재무적 성과를 검증하기 위한 노력이 있었다. 즉, 후속투자유치 성과를 검증하기 위해 자기자본을 종속변수로 추가하여 비재무적 성과를 간접적으로 확인할 수 있었다. 향후 후속 연구를 통해 후속투자유치뿐만 아니라, 측정가능한 다양한 종속변수의 발굴과 검증이 진행된다면 정책수단의 개선과 고도화 작업에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

끝으로, 정책행위자들은 정책수요자의 입장과 니즈에 지속적인 관심을 갖고, 정책공급과 수요의 새로운 균형점을 찾는 노력이 필요할 것으로 생각된다. 일례로 유관기관과 협업을 통해 체계적인 정책수단 성과점검 인프라를 구축하고, 공공기관 데이터를 활용하여 분석대상을 확대하는 것도 생각해 볼 수 있다. 이를 통해 자료수집에 어려움이 있었던 정책비수혜집단과의 비교·분석을 통한 정책수단 효과 검증 등 다양한 유형의 연구가 진행될 수 있을 것으로 생각되며, 결과적으로 정책지원의 효과성을 높이는 데 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

<단행본>

김선화. (2021). 해외 주요 스타트업 육성정책 심층연구. 중소벤처기업연구원

이경원, 이인찬, 김성현, 권지인, 한정선. (2003). 시장과 정부의 기업인증 효과, 정보통신정책연구원.

이한영. (2016). 상식으로 보는 세상의 법칙: 경제편

<논문>

강성호. (2011). 신용보증이 기업재무성과에 미치는 효과 분석.

강성호, 이종욱, 홍순영, 오승현, 문외솔, 채창균. (2014). 신용보증의 중소기업 일자리창출 및 유지효과. 중소기업금융연구 34.1, 29-58.

강호규. (2017). 창업기업에 대한 신용보증 성과 비교분석.

길재욱, 김송희, & 이은정. (2017). 강소기업을 위한 히든챔피언 선정 효과에 관한 연구. 한국증권학회지, 46(3), 687-722.

김상봉, 김정렬. (2013). 중소기업 신용보증지원 성과분석에 관한 연구. 산업경제연구, 26(3), 1381-1399.

김수홍. (2014). 국가브랜딩을 위한 해외 현지 체험공간디자인 개발 연구.

김은진. (2013). 스타트업의 창업 공간에 관한 연구.

김정렬, 김상봉, 남주하. (2014). 신용보증지원 성과 분석과 신용보증제도 개선 방안. 응용경제, 16(2), 33-64.

김준기, 이석원, 이영범, 장경호, 신기철. (2006). 중소기업 정책자금 지원사업의 효과성 분석: 중소기업진흥공단 지원 사업을 중심으로. 한국행정학회 추계학술발표논문집, 2006(0), 1-36.

김하영, 배태준, & 원치운. (2019). 스타트업의 초기 투자유치 프로세스: ㈜ 레티널 사례를 바탕으로. 벤처창업연구, 14(6).

남주하, 김정렬, 노맹석. (2016). 성향점수를 활용한 보증기업의 재무성과 분석. 응용통계연구, 29(2), 389-398.

노용환. (2010). 중소기업 신용보증의 거시경제적 파급효과 분석. Journal of SME finance. vol.319..

노용환. (2017). 공적보증의 고용창출 및 고용유지 효과 추정. 한국경제의 분석, 23(2), 137-183

신상훈, & 박정희. (2010). 신용보증지원이 중소기업의 수익성과 성장성에 미치는 효과에 대한 패널분석. 한국중소기업학회, 32(1), 45-64.

유종주. (2014). 신용보증 지원효과에 대한 실증분석-기업의 재무성과를 중심으로.

이광진. (2014). 벤처기업 인증제도가 중소기업 경영성과에 미치는 영향 연구 : 기술평가대출 인증기업을 중심으로

이동규. (2016). Propensity score matching method 의 소개. Anesth Pain Med, 11(2), 130-148.

이서한, 노승훈. (2014). ICT 융합 유형별 스타트업 기업의 성공요인에 관한 연구-사례연구를 중심으로. Journal of Digital Convergence, 19(12), 203-215.

이석원. (2003). Propensity Score Matching 방법에 의한 실업자 직업훈련 사업의 효과성 평가. 한국행정학보, 37(3), 181-200.

이석원, 김준기, 이영범, 장경호, & 이민호. (2008). 정책효과분석과 선택편의: 중소기업 정책자금 지원사업에 대한 순차적 선택모형을 중심으로. 한국행정학보, 42(1), 197-227.

이영범. (2006). 중소기업 정책자금 수혜 기업의 상대적 효율성과 생산성 추이 분석. 행정논총, 44(4), 199-229.

이준원. (2022). 혁신인증 중소기업과 일반 중소기업의 재무성과 비교·분석. 한국생산관리학회지, 33(1), 21-39.

전영한. (2007). 정책도구의 다양성: 도구유형분류의 쟁점과 평가. 정부학연구, 13(4), 259-295.

전영한, & 이경희. (2010). 정책수단연구: 기원, 전개, 그리고 미래. 행정논총 (Korean Journal of Public Administration), 48.

채희율. (2012). 신용보증이 중소기업 성과에 미친 영향과 신용보증제도 개선에 대한 시사점. 한국경제연구, 30(2), 41-65.

최영호. (2020). 혁신형 스타트업에 대한 신용보증지원의 효과성 분석.

최지혜. (2019). 정책브랜드 자산 구성요소 및 평가모형에 관한 연구. 정치커뮤니케이션연구, (53), 85-129.

최지혜. (2021). 정책브랜드 평가가 정책 주체에 대한 태도에 미치는 영향에 관한 연구: 2018 년과 2020 년의 연도별 비교를 중심으로. 정치커뮤니케이션연구, (60), 179-224.

허진수. (2015). 경영혁신형 중소기업 인증이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구: 기업의 재무성과를 중심으로.

황세희, 김경미, & 박현준. (2020). 국내 스타트업의 현황 및 성공요인 분석:㈜ 우아한형제들의 사례를 통하여. 한국산업정보학회논문지, 25(1), 71-87.

Aldrich, H. E., & Fiol, C. M.(1994). Fools rush in? The institutional context of industry creation, Academy of management review, 19(4), 645-670.

Allio, L., M. Dobek and D. Weimer. (1998). The Political Circumstances of Instrument Design: The Case of Privatization in Eastern Europe. In Peters, G. and F. van Nispen(ed.), Public Policy Instrument: Evaluating the Tools of Public Administration, Cheltenham, U.K.: Edward Elgar.

Choi, Y. R., & Shepherd, D. A.(2005). Stakeholder perceptions of age and other dimensions of newness, Journal of management, 31(4), 573-596.

Cipollone, A., & Giordani, P. E.(2019). Entrepreneurs meet financiers: Evidence from the business angel market, Journal of Business Venturing, 34(5), 105913.

Eric, R. (2012). Minimum Viable Product and the Importance of Experimentation in Technology Startups, Technology Innovation Management Review, 23-26.

Jo, G. (2017), Current Status and Development Plan of Domestic Startups based on the 4th Industrial Revolution Leading Technology, KISTEP, White Paper.

Lerner, Josh(1999), “he government as venture capitalist: The long-run impact of the SBIR program,”Journal of Business, 72, 3, 285~318

Meyer, J. W., & Rowan, B.(1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony, American journal of sociology, 83(2), 340-363.

Santisteban, J., and Mauricio, D. (2017). Systematic Literature Review Critical Success Factors of Infomation Technology Startups, Academy of Entrepreneurship Journal, 23(2), 1-23.

Shepherd, D. A., & Zacharakis, A.(2001). The venturecapitalist-entrepreneur relationship: control, trust and confidence in co-operative behaviour, Venture Capital: an international journal of entrepreneurial finance, 3(2), 129-149.

Suchman, M. C.(1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches, Academy of management review, 20(3), 571-610.

Zucker, L. G.(1987). Institutional theories of organization, Annual review of sociology, 13(1), 443-464.

<기타>

관계부처합동(2017), 혁신창업 생태계 조성방안

관계부처합동(2019), 제2벤처 붐 확산 전략

중소벤처기업부(2020), 중소기업 창업지원계획(2021년~2023년)

한국은행(2020), 기업경영분석, 이용자용 통계정보보고서
신용보증기금 홈페이지: http://www.kodit.co.kr

Abstract

A study on the influence of policy instruments branding of public institutions on the management performance of startup

- Focusing on the case of the Korea Credit Guarantee Fund's startup support policy measures -

Kim Kwang Hoon

Department of Public Enterprise Policy

The Graduate School

of Public Administration

Seoul National University

The South Korean economy, which has a high degree of foreign dependent, is facing a challenging economic situation due to recent events such as the Ukraine war and the restructuring of the global

value chain(GVC). This has resulted in high inflation and a slowdown in global economic growth, leading to an anticipated prolonged period of economic downturn. The government is expanding its efforts to improve the structure of the traditional industrial sector, which has been centered around large corporations and manufacturing, as a solution to this situation. In the same context, it seems reasonable to seek new growth drivers for South Korea in technology-based innovative startups.

The government has been fostering a consensus on the need to select and provide concentrated support to technology-based promising startups for qualitative growth in startup support. Through detailed policy implementation, they have addressed institutional shortcomings. To achieve the objectives of these policies efficiently, it is necessary to analyze which policy instruments among the limited resources can generate superior outcomes, not only in terms of startup selection. Therefore, in this study, we examined the impact and differences of each policy instrument on the management performance of startups through a comparison between branded policy instruments and non-branded policy instruments of the Korea Credit Guarantee Fund.

This study analyzed the moderating effects of a branded policy instrument, specifically the First Penguin Enterprise Guarantee, by examining the financial performance and employment outcomes of startups that received credit guarantees from the Korea Credit Guarantee Fund from 2015 to 2019, during the periods of t+1 and t+2 following the guarantee support. By constructing an interaction term using the guarantee amount and the selection of startups as First Penguin Enterprises, the study analyzes the moderating effect on startup performance through multiple regression analysis, minimizing

sample selection bias and strengthening the explanatory power of the regression model through propensity score matching(PSM).

The results of the analysis indicate that, in the t+1 period, the relative influence of credit guarantee support for First Penguin Enterprises is greater than that of general startups in terms of total asset growth rate, equity capital, and employment. In the t+2 period, the relative influence of credit guarantee support for First Penguin Enterprises is greater than that of general startups in terms of revenue growth rate, net return on total assets, equity capital, and employment. Additionally, when examining the dependent variable of equity capital, which includes branding effects beyond financial indicators, the relative influence of credit guarantee support for First Penguin Enterprises is greater in both the t+1 and t+2 periods.

Based on the comparison and analysis of policy instruments, this study validates the feasibility of credit guarantee support through well-branded policy instruments. When policymakers provide support to startups with limited resources, selecting policy instruments with strong branding effects can lead to efficient decision-making in terms of direct and indirect effects of support. To achieve this, a shift in perspective is required, moving away from a focus solely on policy supply to a design and selection of policy instruments that meet the needs of policy demand, including value creation beyond direct support. This provides implications for the activation of the startup ecosystem.

This study has limitations, including constraints in data collection and the limited analysis due to the difficulty in capturing external funding. However, by applying the concept of policy instrument branding, which was absent in previous studies, and empirically validating non-financial performance, such as certification(selection)

effects, through the comparison and analysis of policy instruments, this study provides a basis for policymakers to consider the branding effects of policy instruments when planning new institutions or improving existing ones related to startup support.

keywords : policy instrument, branding, startup, credit guarantee, management performance
Student Number : 2022-21034