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 석사학위논문

경영혁신형 중소기업 인증이 기업의 경영성과에 미치는 영향

- 재무성과와 비재무성과를 중심으로 -

2022년 8월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

정 재 호

경영혁신형 중소기업 인증이 기업의 경영성과에 미치는 영향

- 재무성과와 비재무성과를 중심으로 -

지도교수 박 순 애

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로
제출함
2022년 3월

서울대학교 행정대학원
공기업정책학과
정 재 호

정재호의 석사 학위논문을 인준함
2022년 6월

위 원 장 박 정 훈 (인)

부위원장 고 길 곤 (인)

위 원 박 순 애 (인)

국문 초록

전 세계적으로 대세가 된 혁신의 흐름은 우리나라 경제의 중추를 이루고 있는 중소기업이 단순한 대기업의 하청 방식 운영을 넘어서 고부가가치를 창출하는 혁신형 중소기업으로 바뀌기를 요구하고 있으며, 이는 선택이 아니라 기업의 존립과 번영을 위한 필수 조건이 되고 있다. 오늘날 개방된 시장경제에서 기업의 규모와 무관하게 혁신 역량과 혁신 의지가 없는 한 내일의 생존을 장담할 수 없는 환경으로 변화된 것이다.

중소기업에 대한 우리나라 정부의 정책은 과거 보호 중심의 지원방식에서 탈피하여, 경제환경 변화에 대응할 수 있도록 경쟁력을 제고하여 새로운 일자리와 신성장동력을 창출할 수 있는 '혁신형 중소기업'을 발굴·육성하는 방향으로 전환하여 현재에 이르고 있다. 정부는 혁신형 중소기업 발굴 및 육성을 위하여 1998년 5월 '벤처기업 육성에 관한 특별조치법'에 따른 벤처기업을 필두로 2001년 8월에는 기술혁신형 중소기업(이노비즈)을, 2006년 7월에는 경영혁신형 중소기업(메인비즈)에 대한 인증제도를 각각 도입하여 시행하고 있다.

본 연구에서는 국내 혁신형 중소기업 인증제도의 하나인 경영혁신형 중소기업 인증이 기업의 성장성, 수익성, 안정성, 고용 측면에서 경영성과에 미치는 영향을 재무성과와 비재무성과로 나누어 분석하여 경영혁신형 중소기업 인증제도의 효과성을 확인하고자 하였다. 경영혁신형 중소기업으로 선정될 경우 정부, 지자체 및 금융기관 등으로부터 다양한 지원을 받을 수 있다. 따라서 경영혁신형 인증을 받은 이후에는 상대적으로 양호한 경영성과를 나타낼 것이라는 가정 하에 '경영혁신형 중소기업의 경영성과는 인증을 받지 않은 일반 중소기업의 경영성과보다 높을 것이다'라는 가설을 설정하고, 신용보증기금으로부터 2015년부터 2017년 사이에 경영혁신형 중소기업 인증을 받은 기업과 인증을 받지 않은 기업을 대상으로 인증 1년 전과 인증 1년 후, 인증 1년 전과 인증 2년 후, 인증 1년 전과 인증 3년 후의 양 기업 간 경영성과 차이를 성향점수매칭(PSM)과 이중차감법(DID)을 활용하여 분석하였다.

경영혁신형 중소기업과 경영혁신형 인증을 받지 않은 중소기업 간에 인증 전과 인증 후의 경영성과의 차이가 존재하는지 검증한 결과, 매출액증가율과 총자산증가율은 인증 후 T+1기부터 T+3기까지 인증기업의

경영성과가 우월한 것으로 드러났다. 부채비율(안정성)의 경우 경영혁신형 인증기업이 비인증기업에 비해 경영성과가 좋지 않은 것으로 나타났고, 매출액영업이익률(수익성), 총자산영업이익률(수익성), 이자보상배율(안정성)도 전반적으로 경영혁신형 인증기업이 비인증기업보다 우월한 경영성과를 보여주었다. 다만, 성장성에서 수익성, 안정성 순으로 통계적 유의성이 점차 감소하여 해석에 주의할 필요가 있다. 비재무지표의 경우 고용증가율은 T+3기에서 경영혁신형 인증기업이 비인증기업보다 열위한 성과를 보였고, 노동생산성 지표에서는 관찰기간 동안 유의한 결과값이 산출되지 않았다.

일부 재무지표의 경우 특정 인증연도에서 비인증 중소기업이 경영혁신형 인증 중소기업보다 양호한 경영성과를 나타낸다거나 고용증가율 면에서 경영혁신형 인증기업이 오히려 부(-)의 관계를 보이기도 하는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 경영혁신형 중소기업 인증 이후 경영성과가 오히려 감소하는 원인을 분석하고, 경영혁신형 인증기업에 대한 철저한 사후관리를 통해 경영혁신형 중소기업 인증 제도의 유효성을 제고할 필요가 있다고 하겠다.

본 연구결과를 바탕으로 우수한 경영혁신형 인증기업을 선발할 수 있도록 심사지표 개선을 포함한 다양한 제도적 보완이 필요할 것으로 보인다. 또한 경영혁신형 인증기업이 우수한 혁신역량과 혁신의지를 가지고 장기적인 성과를 창출할 수 있는 기업인지 판단할 수 있는 심사자의 역량 강화가 필요할 것으로 판단된다.

주요어 : 경영혁신형 인증, 경영성과, 성장성, 수익성, 안정성, 고용증가율, 노동생산성

학 번 : 2021-24514

목 차

제 1 장 서 론 ····· 1
제 1 절 연구의 배경 및 목적 ····· 1
제 2 절 연구의 범위 및 방법 ····· 3

제 2 장 이론적 배경 및 선행연구 분석 ····· 4
제 1 절 자원기반관점 ····· 4
제 2 절 경영혁신 ····· 6
1. 경영혁신의 개념 ····· 6
2. 경영혁신의 성공 요인 ····· 8
3. 경영혁신의 성과 ····· 9
제 3 절 경영혁신형 중소기업 인증 ····· 10
1. 경영혁신형 중소기업 ····· 10
2. 혁신형 기업과 경영성과에 관한 선행연구 ····· 17

제 3 장 연구 설계 ····· 22
제 1 절 연구 절차 ····· 23
제 2 절 연구문제 및 가설 설정 ····· 24
1. 연구문제 ····· 24
2. 가설 설정 ····· 24
제 3 절 연구의 분석틀과 변수의 정의 ····· 26
1. 연구의 분석틀 ····· 26
2. 변수의 조작적 정의 ····· 28
제 4 절 자료수집 및 분석방법 ····· 31
1. 자료 수집 ····· 31
2. 분석 방법 ····· 32
제 5 절 연구의 기대효과 ····· 37

제 4 장 실증분석결과 ····· 39
제 1 절 분석대상자료 및 기술통계 ····· 39
1. 분석 대상 및 표본 구성 ····· 39
2. 기술통계량 ····· 39
제 2 절 성향점수매칭을 통한 표본 추출 ····· 42
제 3 절 경영혁신형 인증의 효과 분석 ····· 47
1. 성장성 지표 ····· 47
2. 수익성 지표 ····· 50
3. 안정성 지표 ····· 53
4. 비재무적 지표 ····· 56
5. 분석결과 요약 ····· 59

제 5 장 결 론 ····· 62
제 1 절 연구의 요약 ····· 62
제 2 절 시사점 ····· 63
제 3 절 연구의 한계 및 향후 과제 ····· 64

참고문헌 ····· 66
Abstarct ····· 70

표 목차

<표 2-1> 경영혁신형 중소기업 평가지표 ····· 13
<표 2-2> 경영혁신 유형별 기준 ····· 14
<표 2-3> 경영혁신형 중소기업에 대한 우대지원 내용 ···· 15
<표 3-1> 연구가설 1 ····· 25
<표 3-2> 연구가설 2 ····· 26
<표 3-3> 변수의 구성 및 측정방법 ····· 30
<표 3-4> DID 분석 효과 측정표 ····· 36
<표 4-1> 연도별 통계량 ····· 40
<표 4-2> 기본 재무사항 통계량 ····· 40
<표 4-3> 성향점수 정보 ····· 42
<표 4-4> 표준화 평균 차이(2015년) ····· 43
<표 4-5> 표준화 평균 차이(2016년) ····· 44
<표 4-6> 표준화 평균 차이(2017년) ····· 44
<표 4-7> PSM-DID 분석결과 : 매출액증가율 ····· 48
<표 4-8> PSM-DID 분석결과 : 총자산증가율 ····· 50
<표 4-9> PSM-DID 분석결과 : 매출액영업이익율 ····· 51
<표 4-10> PSM-DID 분석결과 : 총자산영업이익율 ····· 53
<표 4-11> PSM-DID 분석결과 : 부채비율 ····· 54
<표 4-12> PSM-DID 분석결과 : 이자보상배율 ····· 55
<표 4-13> PSM-DID 분석결과 : 고용증가율 ····· 57
<표 4-14> PSM-DID 분석결과 : 노동생산성 ····· 58
<표 4-15> 연도별 분석결과 요약 ····· 59
<표 4-16> 전체 기간(2015~2017) 분석결과 요약 ····· 61
<표 4-17> 부문별 경영혁신형 인증 효과에 대한 가설 채택 여부··· 63

그림 목차

<그림 2-1> 경영혁신형 중소기업 인증 절차 ····· 12
<그림 3-1> 연구 절차도 ····· 23
<그림 3-2> 개념적 준거틀 ····· 27
<그림 3-3> DID 분석 체계도 ····· 37
<그림 4-1> 표준화된 평균 차이(2015년) ····· 45
<그림 4-2> 표준화된 평균 차이(2016년) ····· 46
<그림 4-3> 표준화된 평균 차이(2017년) ····· 46

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

중소기업은 사업체수, 종사자수, 부가가치 등에서 우리나라 경제의 근간을 이루고 있으며, 이들의 미래에 우리나라의 미래가 달렸다고 해도 과언이 아니다. 중소기업의 사업자수는 688.8만 개로서 전체 사업자 수의 99.9%에 해당하며, 종사자수도 82.7%인 1,744만 명을 차지한다. 전체 제조업 생산량 및 부가가치의 각각 36.0%, 39.1%인 557조원, 217조원을 담당하고 있다(중소기업기본통계, 2019).

전 세계적으로 대세가 된 혁신의 흐름은 우리나라의 경제의 중추를 이루고 있는 중소기업이 단순한 대기업의 하청 방식 운영을 넘어서 고부가가치를 창출하는 혁신형 중소기업으로 바뀌기를 요구하고 있으며, 이는 선택이 아니라 기업의 존립과 번영을 위한 필수 조건이 되고 있다. 오늘날 개방된 시장경제에서 기업의 규모와 무관하게 혁신 역량과 혁신 의지가 없는 한 내일의 생존을 장담할 수 없는 환경으로 변화된 것이다.

중소기업에 대한 우리나라 정부의 정책은 과거 보호 중심의 지원방식에서 탈피하여, 경제환경 변화에 대응할 수 있도록 경쟁력을 제고하여 새로운 일자리와 신성장동력을 창출할 수 있는 '혁신형 중소기업'을 발굴·육성하는 방향으로 전환하여 현재에 이르고 있다. 우리나라에서 정부 차원의 중소기업 혁신의 노력은 주로 기술혁신의 방식에 초점을 맞추어 왔고, 1990년대 말 외환위기의 극복을 위한 해결 방법 중 하나로 강조되었다.

정부는 대기업 중심으로 이루어진 기존 경제성장의 한계를 극복하기 위하여 기술 집약적 중소형 전문기업의 육성을 새 정책목표로 제정하고 2000년대에 들어 본격적으로 국가기술혁신체제의 구축을 시작하였으며, 이후 국가경쟁력 확보를 위한 중소기업 신기술 개발 지원에 주력해왔다. 정부는 혁신형 중소기업 발굴 및 육성을 위하여 1998년 5월 '벤처기업

육성에 관한 특별조치법'에 따른 벤처기업을 필두로 2001년 8월에는 기술혁신형 중소기업(이노비즈)을, 2006년 7월에는 경영혁신형 중소기업(메인비즈)에 대한 인증제도를 각각 도입하여 시행하고 있다.

이 중에서 경영혁신형 중소기업 인증제도는 정부는 서비스업, 도소매업, 문화산업 등 비기술 분야 기업군에서 경영혁신 활동을 통해 기업의 경쟁력 확보 및 미래 성장 가능성이 있는 중소기업을 발굴하여 우수기업으로 육성하기 위해 도입하였다. 경영혁신의 중요성에 대한 중소기업의 인식 확대와 함께 경영혁신형 중소기업에 대한 정부 지원 확대로 인해 경영혁신형 중소기업 인증제도는 우리나라의 대표적인 중소기업 지원 정책 중 하나로 발돋움하고 있다. 경영혁신형 중소기업 인증시스템 홈페이지의 통계에 따르면 2014년 12,001개를 기점으로 인증기업 수가 매년 지속적으로 증가하여 2021. 10월말 현재 총 20,048개가 지정되는 등 경영혁신형 중소기업은 양적인 팽창을 지속하고 있다.

그러나 급속한 양적 증가에 비해 그 효과가 미흡하다는 지적들이 많다. 혁신형 중소기업 인증의 평가지표에 대한 설계와 운영에 대하여 의문도 제기되고 있으며, 비슷한 성격의 인증제도가 복수로 인용되다 보니 기업 입장에서 행정과 비용 측면에서 비효율적이라는 문제도 제기되고 있다(강성욱 등, 2012). 따라서 경영혁신형 인증 제도라는 정부 정책이 실제로 중소기업의 경영성과 개선으로 연결되는지에 대한 실증 분석이 필요하다. 또한 경영혁신형 인증과 같은 정부의 정책적 지원이 일회성에 그치는 것이 아니라 기업의 지속적인 성장의 발판을 마련해 주는지에 대한 분석도 필요하다.

이와 같은 문제의식을 바탕으로 본 연구에서는 다음과 같은 연구를 수행하고자 한다. 정부 정책 지원 중 경영혁신형 중소기업을 육성하기 위한 제도인 메인비즈 인증이 중소기업의 경영성과에 어떠한 영향을 미치는지 실증 분석하는 것이다. 이를 통해 혁신형 중소기업 인증제도 중에서 경영혁신형 중소기업 인증제도의 타당성과 효과성에 관한 실증적 근거를 제시하고, 나아가 보다 효율적인 정책 방향 설정을 위한 함의를 도출하고자 한다.

제 2 절 연구의 범위 및 방법

앞서 언급한 경영혁신형 중소기업의 재무성과를 확인하기 위하여 우리나라의 대표적인 정책금융기관인 신용보증기금의 자료를 활용하고자 한다. 신용보증기금에서 평가하여 인증된 경영혁신형 기업과 미인증 기업의 자료를 수집하되, 경기변동 등에 따른 편의를 제거하기 위하여 과거 4년 간(2014년~2017년) 경영혁신형 인증을 받은 기업에 대해서 인증 1년 전부터 인증 3년 후까지 5개년치의 데이터를 포함한 표본을 구성하여 경제상황 등 외부적 요인에 따른 편의를 억제하여 분석의 유의성을 제고하고자 한다.

본격적인 통계 분석에 앞서, 경영혁신에 대한 이론적 논의를 알아보고, 경영혁신의 요인 및 성과에 관한 선행연구를 분석한다. 또한 혁신형 기업, 즉 벤처기업, 기술혁신형(이노비즈) 기업 및 경영혁신형 기업에 관한 다양한 선행연구를 검토해 본다.

성향점수매칭(PSM)을 통해 경영혁신형 기업 인증을 받은 기업군과 유사한 특성을 가진 미인증기업군을 선별하고, 다시점 자료분석기법 중 하나인 이중차분(Difference-In-Difference, DID)모형을 활용하여 분석을 진행한다. 이번 연구는 경영혁신형 인증의 효과성을 주제로 하는 것으로, 만약 인증 시기별 특성이 있다면 인증기업군과 미인증기업군 모두에게 있었을 것이라는 전제와, 기업군별 특성이 있다면 인증 이전 시기에도 있었을 것이라는 전제를 바탕으로 한다. DID모형을 활용한 다중회귀분석을 실시하며, 통계프로그램은 SAS를 활용한다.

제 2 장 이론적 배경 및 선행연구 분석

제 1 절 자원기반관점(Resource-Based View)

기업의 성과는 기업이 시장 경쟁에서 생존하기 위한 필수적인 요소이며 기업 활동의 목표로 사용되는 핵심적인 가치이다. 기업의 경영성과에 관한 연구는 오래 전부터 다양한 분야에서 수행되었다. 그 중에서 자원기반관점은 기업의 성과에 영향을 미치는 여러 요인들 가운데 기업이 보유한 자원에 초점을 맞춘 이론이다.

자원기반관점의 핵심은 기업을 유·무형 자원의 독특한 집합체로 파악하는 것(Barney, 1991)이다. 자원기반관점에서 기업은 자산, 역량, 정보, 지식 등으로 설명할 수 있는 기업 자원을 활용하여 기업의 경쟁우위 확보 및 지속적인 성장이 가능하며, 이를 위해서는 주어진 환경에서 위험성을 줄이고 기회를 획득할 수 있는 가치(Valuable)를 지니고 경쟁 시장 내에서 희귀(Rare)하며 모방이 어렵고(Imperfectly imitable) 대체 불가능한(nonsubstitutable) 자원을 보유하여 이러한 자원들을 유지하거나 배치 또는 조합 등을 통해 경영전략을 수행해야 한다(Barney, 1991). 기업의 내부자원은 연구자에 따라 다르겠지만, 재무적, 물리적, 개인적, 조직적, 경영자적, 기술적, 인적, 조직적 자원 등으로 다양하게 분류되며, 이러한 자원들이 기업의 경쟁우위 확보 및 지속적인 성장에 영향을 미치는 것을 확인하였다(Lee & Whitford, 2013).

이 연구는 자원기반관점에 따라 경영혁신형 중소기업 인증을 재무적 자원 또는 핵심 역량으로 인식하되, 결과적으로는 모든 내부자원에 영향을 미치는 것으로 간주한다. 혁신형 기업으로 선정될 경우 지급보증 등 금융지원을 비롯한 정부의 다양한 지원이 뒤따르고, 혁신형 기업 인증 사실 자체로 그 기업의 대외적 신인도를 제고하는 효과가 있기 때문이다. 특히 경영혁신형 중소기업 인증을 받은 기업들은 중소벤처기업부 등으로부터 정책자금 지원과 신용보증기금으로부터 신용보증지원을 받을

가능성이 크다는 점에서 재무적 자원의 경쟁우위를 갖는다고 볼 수 있다(허진수, 2015). 따라서 경영혁신형 중소기업 인증은 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 가정한다.

경영혁신형 중소기업에 대한 논의의 시작은 Oslo Manual 제3차 개정판에서 기존의 혁신의 개념을 “기술혁신” 개념에서 “조직혁신과 마케팅 혁신”으로 확대(OECD, 2005)하고 Oslo Manual을 구체화하는 Franscati Manual(OECD, 2002)에서 R&D의 범위를 “기술 R&D”에서 “서비스 R&D”로 확대한 것에서 시작되었다고 볼 수 있다. 경영관리의 측면에서 질적인 변화로서 경영혁신이 중요하게 인식되면서, 자원기반관점의 분류에 따를 때 기업특수자원에 해당하는 혁신역량의 중요성이 증대되고 있다. 자원기반관점에서는 기업을 생산자원집합체로 인식하고, 기업의 확장은 자원의 단순 투입이 아닌 주어진 생산자원을 보다 효율적으로 사용할 수 있는 기회에 달려있다고 설명한다(Penrose, 1959). 따라서 기업은 성과에 영향을 미치는 혁신역량을 규명하고 이에 대한 전략적 지원을 실시해야 한다(윤현덕 외, 2011). 조직내부역량은 혁신활동의 중요한 산출물인 동시에 미래에 다른 혁신활동을 진행하기 위한 중요한 투입물이기 때문이다(이춘우, 2009).

특히 자원의 한계성이 높고 혁신의 범위가 좁은 중소기업은 자원의 효율적 관리가 중요하다는 점에서, 성과는 향후 새로운 혁신을 실행하기 위한 자원으로서 재투입되어야 한다(윤현덕 외, 2011). 이와 같이 상호 연관된 유・무형자원의 집합을 통해 특별한 조직능력을 창출해야 하는 중소기업은 가치창출을 위한 우월적 자원을 개발하기 위하여 노력해야 한다(Wernerfelt, 1984). 따라서 투입(input)－산출(output)－결과(outcome)의 혁신프로세스 관점에서 경영혁신형 중소기업은 경영혁신에 유의한 영향을 미치는 역량이 무엇이며, 이 과정에서 구체화된 기술적 산출물은 궁극적 사업성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 이해해야 할 필요성이 높아지고 있다.

제 2 절 경영혁신

1. 경영혁신의 개념

‘경영혁신’이라는 용어는 경영과 혁신이라는 두 단어의 합성어로, 각 단어의 본래적 의미를 살펴보면 먼저 경영을 어떻게 전개하는가에 따라 경영방식은 몇 가지의 요소로 나누어 볼 수 있다(허진수, 2015). 경영방식은 계획수립(Planning), 조직화(Organizing), 지시(Commanding), 동기부여(Motivating), 통제(Controlling), 조정(Coordinating), 충원(Staffing), 기타의 활동으로 구성되는 것이 일반적이다. 즉, 경영이란 조직의 목표를 달성하기 위하여 조직이 갖고 있는 제 자원을 계획(Planning)하고, 조직화(Organizing)하고, 지휘(Leading)하고, 통제(Controlling)하는 일련의 과정으로 볼 수 있다.

혁신이란 사전적으로는 ‘묵은 풍속, 관습, 조직, 방법 따위를 완전히 바꾸어서 새롭게 함’을 의미한다. 기업의 경영에 있어서는 기존에 존재하지 않았던 새로운 가치를 더하는 기업의 행동으로서 하나의 활동을 의미할 수도 있고 그 활동의 성과를 의미할 수도 있다. 혁신이라는 용어를 처음으로 사용했던 Schumpeter(1934)는 그 내용을 “① 새로운 상품의 도입, ②새로운 제조방법의 도입, ③ 새로운 시장의 개척, ④ 원료 및 반제품 공급원의 확보, ⑤ 새로운 조직의 수행” 등으로 구분하였다.

OECD(2018)의 오슬로매뉴얼은 혁신이란 "제도단위(institutional unit)의 기존 상품이나 프로세스 대비 새롭거나 획기적으로 개선된 상품이나 프로세스(또는 상품과 프로세스 둘 다)로 해당 제도단위가 잠재적 사용자들에게 제공 하거나 해당 제도단위가 직접 활용하고자 도입하는 상품이나 프로세스를 지칭"한다고 보았다. The Advisory Committee on Measuring Innovation in the 21st century Economy(2008)는 혁신이란 “고객을 위한 새로운 가치와 기업을 위한 재무적 보상을 목적으로 새롭거나 개선된 제품, 서비스, 프로세스, 시스템, 조직구조, 비즈니스모델의 디자인, 발명, 개발, 수행”으로 정의하였으며, Drucker(2002)는 혁신을

“기업가 특유의 도구로써, 기업가가 새로운 부를 생산하는 자원을 창출하거나 부를 창출하기 위해 존재하는 자원에 향상된 가치를 부여하는 수단”으로 보았고, Rick(1992)은 혁신의 정의를 마케팅 및 시장 지향적 관점으로 확장하여 “새로운 시장을 창조하거나, 기존의 경쟁 패턴 및 고객의 행동을 변화시키는 잠재력을 가진 새로운 기술, 프로세스, 신제품 등”을 혁신으로 정의하였다.

경영혁신의 개념은 국내외의 여러 연구에서 유사한 맥락 안에서 다양하게 정의되고 있다. 먼저 국내 연구를 살펴보면 조동성과 신철호(1996)는 경영혁신이란 “조직의 목적을 달성하기 위하여 새로운 생각이나 방법으로 기존의 업무를 계획하고 실천하고 평가하는 것이다. 요컨대 경영혁신이란 새로운 제품이나 서비스, 새로운 생산 공정기술, 새로운 구조나 관리시스템, 조직구성원을 변화시키는 새로운 계획이나 프로그램을 의도적으로 실행함으로써 기업의 중요한 부분을 본질적으로 변화시키는 것”으로 정의하고 있다. 또한 김관연(2000)은 경영혁신은 “제품혁신, 공정혁신, 그리고 마인드 혁신을 포함하는 기업전체에서 발행하는 의도적이고 개혁적인 변화”라고 한다. 국외 연구에서 Birkinshaw 등(2008)은 경영혁신은 기존 조직에 참신함을 도입하는 것과 관련이 있으며 따라서 특정 형태의 조직 변화를 나타낸다고 보았고, Gary Hamel과 Bill Breen(2007)은 “경영혁신은 관리업무를 수행하는 방법을 광범위하게 변화시키거나 기존의 조직형태를 수정하여 목적하는 방향으로 나아가는 것”이라고 정의하였다. 또한 Hargrave와 Van de Ven(2006)은 “조직에서 관리 활동의 시간 경과에 따른 형태, 품질 또는 상태의 차이, 변화가 새롭거나 과거로부터의 전례없는 이탈”이라고 정의하기도 하였다. Amabile(1988)은 “기업의 경쟁력 강화와 생존을 위하여 경영시스템 상에서 창조적 변화를 이루어내려는 노력”으로 정의하기도 하였다. 한편, 경영혁신형 중소기업 인증제도의 근거가 되는 법령인 「중소기업 기술혁신 촉진법」에서는 경영혁신을 “기업의 경쟁력을 높이기 위하여 업무수행 방식, 조직구조 및 영업활동 등에서 새로운 경영기법을 개발하거나 경영기법의 중요한 부분을 개선하는 것”(제15조의2 제2항)으로 정의하고 있다. 이와 같이 국내외의

다양한 연구 및 법령에 나타난 경영혁신의 의미를 살펴볼 때, 경영혁신 활동은 회사라는 조직의 안팎을 둘러싼 환경의 변화에 대응하여 효과적으로 새로운 아이디어를 도입하고 그것을 개발해 실용화하는 전 과정으로 이해할 수 있다.

2. 경영혁신의 성공 요인

경영혁신에 관한 기존의 연구를 살펴보면, 국내의 경우 1992년부터 1994년까지 한국능률협회가 실시한 실태조사, 그 후 1994년도 한국생산성본부와 중소기업진흥공단에서의 조사가 국내 경영혁신에 관한 연구의 출발점이라고 볼 수 있다. 이후 대부분 연구들은 최고경영자의 리더십과 이를 바탕으로 하는 조직의 변화, 생산 공정 개선, 마케팅 영역의 개선 등에 초점을 맞춘 경영혁신 성공 요인과 경영혁신의 유발을 위한 도구 및 기법에 관한 연구가 주류를 이루고 있다(유연우, 2010).

경영혁신의 성공요인에 대한 대부분의 연구는 조직의 혁신성 또는 혁신 채택을 종속변수로 하고 이에 대한 영향 요인을 규명하려는 연구이다(안영갑 외, 2010). 이러한 연구들의 일관성을 가지는지에 관하여는 분석이 엇갈린다. 실증 연구들에 대한 교차분석을 실시한 Damanpour(1991)는 연구 결과들이 상당한 일관성을 지닌다고 주장했으나, 이러한 실증 연구의 결과들은 일관되지 못하여 누적적이지 못하다고 보고되기도 한다(신진교 외, 2009).

혁신 채택 및 실행에 관한 선행 연구는 크게 세 범주의 독립변수를 영향 요인으로 설정하는데, 조직 구성원 개인 관련 변수, 조직 특성 관련 변수, 조직 상황 관련 변수가 그것이다(Baldridge et al., 1975; Bigoness et al., 1981). 조직 구성원 개인 관련 요인은 주로 최고경영진의 특성, 조직 구성원들의 특정 혁신활동에 대한 호의적 태도, 수용성, 필요성, 몰입 가능성 등과 연관되는 요인들을 들 수 있다(박노윤, 1998, Elenkov et al., 2005).

3. 경영혁신의 성과

경영혁신이란 포괄적이고 다차원적인 개념이기 때문에 그 성과를 측정하기 위해서는 복수의 측정기준을 사용하는 것이 타당할 것이다(양창호, 1999). 일반적으로 경영혁신의 성과는 집단 효과성을 고려하여 성과와 결과 등을 그 안에 포함한다. 집단 효과성은 조직성과와 마찬가지로 다차원적인 개념이며, 집단 효과성을 집단행위의 주된 산출물이라고 정의한 견해도 있지만 일괄적이고 명확한 정의와 차원은 존재하지 않으며, 집단 유효성의 차원에 따라 영향을 미치는 요인들도 다르다고 주장하였다.

경영혁신 활동은 대개 하나 또는 복수의 프로젝트 형태로 실시되는 것이 일반적이므로 혁신의 실행 성과에 대한 연구들 역시 프로젝트 단위를 분석 수준으로 수행된 것이 보편적이다(안영갑 외, 2010). 혁신 프로젝트의 성공에 대한 전통적인 정의는 주로 프로젝트 결과만을 고려하여, 종속변수 측정 지표로서 일정의 준수, 예산의 준수, 성과 기대에 대한 충족, 고객 만족 등이 포함되었다(Kerzner, 1984). 그러나 경영혁신의 성공 여부 또는 성과에 대한 측정은 그 특성상 매출이나 시장점유율, 이익 등과 같은 결과보다는 조직 구성원의 태도 및 행위의 변화, 조직몰입과 같은 과정이 용이하므로, 경영혁신의 효과성은 혁신이 달성하고자 하는 과정적 기대와 결과의 기대에 대한 조직 구성원의 인식 정도를 모두 나타내야 한다고 한다(Van de Ven et al., 2000). 결과의 효과성은 혁신 프로젝트의 효과성과 전반적인 조직 목표의 달성도를 포함하며, 과정적 효과성은 진행 과정에 대한 만족, 문제해결의 효과성, 초기 기대와 비교한 진행 정도를 포함한다(안영갑 외, 2010).

제 3 절 경영혁신형 중소기업 인증

1. 경영혁신형 중소기업

1) 개념

2005년 7월 마련된 OECD의 국제적 혁신기준 평가(Oslo manual) 제3판에 근거하여 정부는 2006년「중소기업 기술혁신 촉진법」제15조의2 및 동시행령 제13조에 따라 경영혁신형 중소기업 인증제도를 도입하였다. 2005년 Oslo Manual은 혁신을 측정할 때 필요한 중요한 세 가지 관점으로 ① 혁신과정에서의 여타 기업, 기관과의 연계, ② 서비스업 및 상대적으로 낮은 기술력에 기반한 제조업 부문의 혁신 중요성에 대한 인식, ③ 혁신의 정의에 기존의 제품혁신, 공정혁신 외에 마케팅혁신 및 조직혁신의 포함 등을 권고하고 있다(OECD · Eurostat, 2005). 즉, 혁신의 개념을 기존의 기술혁신 단위의 개념에 조직 혁신과 마케팅 혁신의 범주를 추가하여 경영혁신 분야로 확대한 것이다. 정부는 서비스업, 도소매업, 문화산업 등 비기술분야 기업군에서 경영혁신 활동을 통해 기업의 경쟁력 확보 및 미래 성장 가능성이 있는 중소기업을 발굴하여 우수기업으로 육성하기 위해 경영혁신형 중소기업 인증 제도를 도입하였다.

경영혁신형 중소기업은 명칭이 의미하는 바와 같이, 기술혁신 보다는 경영혁신에 초점을 맞춘 인증 유형이며, 경영(Management), 혁신(Innovation), 기업(Business)의 합성어인 메인비즈(MainBiz)라고도 한다. 「중소기업 기술혁신 촉진법」제15조의2제1항에서는 경영혁신형 중소기업을 "경영혁신활동을 통하여 경쟁력의 확보가 가능하거나 미래 성장가능성이 있는 기업"으로 정의한다. 김진희(2007)는 경영혁신형 중소기업을 "최고 경영자의 강력한 리더십을 바탕으로 전사적인 혁신인프라를 구축한 상태에서 모든 구성원이 기업의 가치창출과 목표 달성을 위해 경영혁신을 수행하여 재무적 성과를 창출한 기업"으로 보다 상세한 정의를 시

도한다. 즉, 경영혁신형 중소기업은 기존의 벤처기업과 기술혁신형 중소기업과 같이 높은 기술을 보유하지 않아도 마케팅, 조직관리, 생산성 향상 등 경영혁신 활동을 통하여 탁월한 경영성과를 나타내는 중소기업이라 할 수 있다.

2) 인증 절차

경영혁신형 중소기업 인증을 신청할 수 있는 기업은 중소기업기본법상의 중소기업으로서 신청일 현재 설립 후 3년 이상인 기업으로 정상가동 중인 기업이면 된다. 신청방법은 인증을 받고자 하는 중소 기업이 메인비즈넷(www.mainbiz.go.kr)을 통해 기업의 생산품, 재무정보 등 기본사항을 입력하여 신청한 다음, 신청기업이 직접 '경영혁신형 중소기업 평가지표'에 따라 온라인 자가진단을 실시하고, 자가진단 결과 600점 이상(1,000점 만점)인 기업은 현장평가를 신청한다. 평가기관은 신용보증기금을 중심으로 기술보증기금과 중소기업기술정보진흥원도 평가할 수 있도록 되어 있으며, 한국생산성본부의 생산성경영시스템(Productivity Management System, PMS)인증을 받은 업체 중에서 3등급 이상의 기업들도 동 인증을 신청할 수 있다. 평가기관의 현장평가 결과 경영혁신형 중소기업 평가지표에 따른 평가점수가 700점 이상인 기업을 경영혁신형 중소기업으로 선정하며, 중소기업청장은 선정된 기업에 대하여 '경영혁신형 중소기업 확인서'를 발급한다. 경영혁신형 중소기업의 유효기간은 3년으로, 경영혁신형 인증을 연장하고자 하는 기업은 유효기간 만료 90일전부터 35일 전까지 연장신청을 하여 갱신평가를 통해 경영혁신형 인증을 연장할 수 있다. 이상의 인증절차를 정리하면 <그림 2-1>과 같다.

<그림 2-1> 경영혁신형 중소기업 인증 절차

인 증 절 차	세 부 내 용
신청기업 등록	· 신청일 현재 설립 후 3년 이상인 중소기업이 메인비즈넷(www.mainbiz.go.kr)에서 재무정보 등 기본사항 입력
⬇	
온라인 자가진단	· 신청기업이 직접 '경영혁신형 중소기업 평가지표'에 따라 「온라인 자가진단」 실시
⬇	
현장평가 신청	· 진단결과 600점(1,000점 만점) 이상인 경우 현장평가신청
⬇	
현장평가 실시	· 경영혁신형 중소기업 평가지표에 따라 현장평가 실시
⬇	
확인서 발급	· 현장평가 결과 700점 이상인 기업을 경영혁신형 중소기업으로 선정(3년간 인증 유효)

3) 평가 기준

경영혁신형 중소기업 인증은 경영혁신 활동을 수행 중이거나 또는 경영혁신 활동을 통해 성과를 창출한 기업을 대상으로 제조업과 서비스업 부문으로 구분하여 평가하며, 평가지표는 경영혁신 인프라, 경영혁신 활동, 경영혁신 성과의 3부문으로 구성되어 있다. 평가지표와 배점표는 <표 2-1>과 같다(이하는 중소벤처기업부 고시 제2018-5호 「경영혁신형 중소기업 제도 운영규정」을 요약).

<표 2-1> 경영혁신형 중소기업 평가지표

전략 방향	범주	평가항목	업종별 배점				
			제조업	도소매업	건설업	지식 서비스	일반 서비스
경영 혁신 인프라	리더십	경영비전	100	60	100	60	100
		신뢰문화	50	40	50	40	50
	혁신전략	혁신목표 전개	50	60	30	30	30
		혁신활동 관리	50	40	20	20	20
	경영자원	유형자원	30	70	50	80	70
		무형자원	20	30	50	70	30
	성과관리	성과의 측정 및 분석	50	50	50	50	50
	소 계		350	350	350	350	350
경영 혁신 활동	조직혁신	조직관리 역량	40	40	40	40	40
		구성원 역량	40	40	40	40	40
		외부 네트워크 역량	20	70	20	70	70
	개발혁신	제품(상품)기술 기획	50	30	50	30	20
		개발 프로세스	50	20	50	20	30
	프로세스 혁신	운영관리	100	30	100	30	30
		구매관리	50	20	50	20	20
	마케팅 혁신	고객시장 대응	20	70	20	70	70
		고객관계 관리	30	80	30	80	80
	소 계		400	400	400	400	400
경영 혁신 성과	비재무 성과	인적자원 성과	40	40	40	40	40
		프로세스 성과	30	30	30	30	30
		고객 성과	30	30	30	30	30
	재무 성과	성장성	40	40	40	40	40
		수익성	40	40	40	40	40
		안정성	40	40	40	40	40
		활동성	30	30	30	30	30
	소 계		250	250	250	250	250

평가 결과 점수가 700점 이상인 기업은 경영혁신형 중소기업으로 선정하게 되며, 평가결과에 따른 경영혁신 유형 분류는 <표 2-2>와 같다.

<표 2-2> 경영혁신 유형별 기준

경영혁신 유형	점수	경영혁신 유형별 기준
창조형	900점~ 1,000점	· 주요 이해관계자의 비전을 실현하는데 중점을 둔다. · 조직 전체적으로 문제발생을 사전 예방하는데 초점이 맞추어지며, 예측지표가 측정이 되고 있다. · 측정, 예측, 혁신활동이 핵심가치 중심으로 자율적인 조직문화로 정착되어 있다. · 환경변화에 대한 조직 적응력을 향상시키는데 초점이 맞추어져 있다.
성장형	800점~ 899점	· 조기경고지표를 측정하고, 불확실한 요인에 대한 시나리오 경영이 이루어지고 있다. · 변화에 민감하게 대응할 수 있는 유연한 시스템이 구축되어 있다. · 전사차원의 정책이나 표준이 설정되고, 이를 토대로 단위부서의 계획과 성과평가가 이루어진다. · 전사적인 차원에서 표준 프로세스와 성과지표가 정의되어 있다.
기본형	700점~ 799점	· 주요 프로세스에 대한 능력 향상 계획이 수립되어 있다. · 프로세스는 단위조직 차원에서 과거의 성공체험에 바탕을 두고 이루어진다. · 단위조직 차원에서 계획 → 활동 → 결과평가의 사이클이 작동된다.
기초형 (예비 메인비즈 기업)	600점~ 699점	· 조직적이기보다는 개인적인 활동에 의해 특정 결과가 얻어지며, 부재 시 애로사항이 발생한다. · 프로세스는 거의 정의되어 있지 않고, 임시적인 특징이 있고 수시로 변경된다. · 문제발생 시 사후대응으로 변동이 크게 발생되고 있다.

4) 지원 혜택

경영혁신형 중소기업에 대한 정부의 정책방향은 서비스업, 문화산업 등 비기술 분야 기업군에서 경영혁신활동으로 기업의 경쟁력 확보 및 미래 성장가능성이 있는 중소기업을 발굴 선정하여 자금, 기술, 판로지원 등 정부의 지원시책 연계를 통해 글로벌 경쟁력을 갖춘 혁신기업으로 육성시킬 방침을 세우고 있다. 경영혁신형 중소기업에 대한 분야별 지원 내용을 살펴보면 <표 2-3>과 같다(이하는 메인비즈 홈페이지의 내용을 요약).

<표 2-3> 경영혁신형 중소기업에 대한 분야별 우대지원 내용

구분	주 관	지원내역	혜 택
금융	국세청	세무조사유예	· 정기 세무조사 수도권2년, 지방3년 간 유예
		세금포인트	· 세금포인트 적립제도 점수 우대
	관세청	관세조사유예	· 1억불 이하 수입실적 기업 관세조사 1년 유예
	신용보증기금	보증료율우대	· 보증료율 0.1%p 차감 (회원사는 0.2%p) · 부분보증비율 85%
		매출채권보험 우대	· 매출채권 보험료 15% 할인 · 보험인수비율 85%
	기술보증기금	보증료율우대	· 공정혁신지원, 생산정보화, 쿠폰제경영컨설팅 등 중소벤처기업부 지원시책 우대지원 · 보증료율 우대
	SGI서울보증보험	보증한도확대 보증료율우대	· 보증한도 신용등급별 10~30억원 우대 · 보증요율 10% 할인 · 보증한도 추가확대 및 이행보증 무담보 특별공급
	NH농협(카드)	금리 우대	· 기업대출시 금리우대 최대 1.65%p차감 · 기업자금관리(I-CMS) 서비스 제공
	신한금융투자	금융 컨설팅	· 기업공개(IPO) 및 코넥스 상장 컨설팅, 자금조달 컨설팅, M&A 자문 및 인수금융 자금지원, 부동산 PF 자문 및 금융자문 등
	한국은행	금리우대	· 중소기업 지원자금 지원대상 - 혁신기업에 포함

구분	주 관	지원내역	혜 택
	중소벤처기업부	혁신창업 사업화자금 지원	· 개발기술사업화자금 : 기업당 30억원 이내 · 고성장촉진 : 기업당 100억 이내
	광역 자치단체	중소기업 육성자금 지원	· 은행권 자금의 저리 융자를 통한 중소기업의 경영지원 지원자격 또는 한도우대, 금리우대 (이자보전) 적용
	한국무역보험공사	수출신용보증	· 보증료할인 : 기본요율의 20% · 한도우대 : 한도책정 우대 · 이용절차 간소화 : 연대보증 1인 입보가능
판로수출	Kobaco 방송공사	방송 광고비 감면	· TV, 라디오70%할인 · DMB 250% 보너스, KBS WORLD 100% 보너스 · 방송광고제작비 50% 지원사업 대상
	조달청	물품구매 적격심사우대	· 추정가격 및 제조업 여부에 따라 2.0~2.5점 가점
	중소벤처기업부	수출바우처	· 맞춤형 해외마케팅 지원(수출바우처)시 가점
		수출 인큐베이터	· 해외 주요 교역 중심지에 설치된 수출인큐베이터 입주평가시 가점 5점
인력	중진공	산업기능요원	· 신규신청업체 혁신형 기업 추천우대, 가점 4점
	한국산업기술진흥원	연구인력 파견지원	· 공공연구기관의 고급 연구인력 파견을 위한 기술 노하우 전수 및 R&D 수행지원
	산인공	일학습병행제	· 사업 참여조건 완화 (심사우대)
기타	SGI 서울보증보험	교육 등 기타	· SGI서울보증 Edu-Partner 모바일 교육 플랫폼 구축 및 교육지원, 신용관리솔루션 지원 등 · 속초 연수시설 이용지원
	인크루트 사람인	취업포탈 사이트 홍보	· 구인 공고 시 메인비즈 인증기업으로 홍보
	대중소기업농어업협력재단	기술자료 임치수수료 감면	· 기술임치수수료 1/3 감면
	방위사업청	방산육성 지원사업	· 방산육성 지원사업 주관기관 선정 시 우대가점(0.5%)

2. 혁신형 기업과 경영성과에 관한 선행연구

1) 경영혁신형 중소기업 인증과 기업성과

경영혁신형 중소기업에 대한 기존의 연구는 크게 경영혁신형 중소기업 인증에 사용되는 평가지표 간의 관계를 분석하는 연구와 경영혁신형 중소기업의 경영성과 등을 분석하는 연구로 나누어 볼 수 있다.

경영혁신형 기업 인증제도 도입 초기의 연구는 평가지표들 간의 관계에 집중된다. 양동우・송준성(2007)은 경영혁신형 중소기업의 인증 심사자료를 바탕으로 경영혁신 활동·인프라·성과 간의 관계를 분석하였다. 이를 통해 조직관리, 인적관리, 고객관리, 지식 및 정보관리 등의 경영혁신 활동이 계량적· 비계량적 경영혁신 성과에 미치는 영향이 통계적 유의성이 있다고 결론지었다. 유연우(2010) 또한 양동우・송준성(2007)의 연구와 동일하게 경영혁신형 중소기업 인증 평가지표 간의 관계를 분석하였다. 경영혁신형 중소 제조기업의 경영혁신 성과 결정 요인에 관하여 경영혁신 활동과 경영혁신 인프라가 경영혁신 성과에 각각 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 경영혁신 인프라 중 혁신전략, 경영혁신 활동 중 관리 및 조직 프로세스 등 세부적으로 유의성이 없다고 분석된 변수들에 대하여는 평가지표 가중치 조정 등을 통해 경영혁신형 중소기업에 대한 지원 정책의 실효성을 높일 필요가 있다고 제언하였다.

경영혁신형 기업 인증제도가 안착되어 인증기업의 수가 증가한 후부터는 혁신형 중소기업의 유형별 경영성과 등을 비교분석하는 연구가 활발히 이루어지고 있다. 곽수환・서창적(2010)은 경영혁신형 중소기업과 기술혁신형 중소기업 간 경영성과 비교 연구에서 경영성과에 영향을 주는 요인을 분석하였다. 경영성과를 측정하기 위한 종속변수로는 노동생산성, 영업이익, 매출액을 고려하였고, 독립변수로는 자산규모, 자기자본비율, 부채비율, 영업레버리지도의 기업특성 요인과 자산처리 R&D비용, 비용처리 R&D비용, 매출액 대비 R&D비율의 혁신활동 요인을 사용하였다. 그 결과, 영업이익을 제외하고 매출액과 노동생산성은 혁신유형에 따라

유의한 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 한편, 진정숙・심기준・박주석(2012)은 ANOVA 분산분석 방식을 활용하여 2005년부터 2009년까지 기술신용보증을 수혜받은 중소기업을 대상으로 벤처기업, 기술혁신형 중소기업, 경영혁신형 중소기업 간 혁신유형별 재무성과의 차이를 분석하였다. 재무성과의 차이를 분석하기 위한 재무지표로 성장성 재무지표는 매출액증가율, 자기자본증가율, 총자산증가율을, 수익성 재무지표는 매출액순이익률, 자기자본순이익률, 총자산순이익률을, 생산성 재무지표는 부가가치율, 설비투자효율, 총자본투자효율을 사용하였다. 그 결과, 성장성 지표인 매출액증가율, 자기자본증가율 총자산증가율 모두 혁신유형에 따라 재무성과에 차이가 있는 것으로 나타났다. 수익성 지표에서는 매출액순이익률과 총자산순이익률은 재무성과에 차이가 있는 것으로 나타났으나 자기자본순이익률은 재무성과에 차이가 없었다. 생산성 지표에서는 설비투자효율과 총자본투자효율은 성과에 차이가 있었으나 부가가치율은 재무성과에 차이가 없는 것으로 나타났다. 이 연구는 각 혁신유형별 특징이 재무성과 지표에서도 두드러져 성과의 차이로 나타났음을 실증한 점에서 특색이 있다. 신상혁・김문겸(2013)은 t-test 분석과 더미회귀분석을 활용하여 2009년부터 2010년까지 기술혁신형 인증과 경영혁신형 인증을 취득한 중소기업의 재무자료 대상으로 혁신형 인증 전후 경영성과의 차이 유무, 두 인증제도 간의 성과차이 유무, 그리고 인증 전후와 인증유형 간의 상호작용 효과 유무를 분석하였다. 경영성과를 나타내는 재무지표로서 성장성은 ln매출액, ln총자산, ln자기자본지표를, 수익성은 총자산이익률, ln영업이익, ln당기순이익 지표를 사용하였다. 그 결과, 혁신형기업 인증 취득이 재무지표에 따라 경영성과에 부분적으로 긍정적인 영향을 미치고 있으며, 기술혁신형 중소기업과 경영혁신형 중소기업 간에도 경영성과의 차이가 일부 나타났다. 반면, 인증 전후와 인증유형 간에 상호작용의 효과는 없는 것으로 나타났다. 그러나 기술혁신형 중소기업과 경영혁신형 중소기업의 각각의 인증 취득 후 경영성과의 개선 효과는 재무지표에 따라 각각 다르게 나타나고 있어 기술혁신형 중소기업과 경영혁신형 중소기업 간에 어느 하나의 인증제도가 더 효과적이라고 결론

내릴 수 없는 것으로 분석되었다. 특히 경영혁신형 중소기업의 인증 전후 경영성과 차이 분석에서는 총자산이익률을 제외한 모든 재무지표에서 경영성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

최근에는 경영혁신형 중소기업만을 심층적으로 분석하려는 시도가 나타난다. 허진수(2015)는 경영혁신형 중소기업 인증을 받은 기업을 대상으로 인증 전후의 성장성(매출액, 총자산, 매출액증가율, 총자산증가율), 수익성(총자본세전계속사업이익률, 매출액세전계속사업이익률), 생산성(부가가치율, 총자본투자효율), 안정성(부채비율, 매출액 대비 총차입금비율) 측면에서 인증기업과 비인증기업 간에 경영성과의 차이가 존재하는지를 검증하여 경영혁신형 중소기업 인증이 경영성과에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 양 기업군 간에 인증 1년 후와 인증 2년 후의 경영성과 차이가 모두 통계적으로 유의미하지는 않았지만, 성장성, 수익성, 생산성, 안정성을 나타내는 대부분의 재무지표에서 경영혁신형 중소기업이 비인증기업보다 양호한 경영성과를 나타냈다고 분석하였다. 차영태(2016)는 경영혁신형 중소기업의 혁신활동을 제품혁신, 조직혁신, 공정혁신, 마케팅혁신으로 분류하고 경쟁우위는 차별화우위와 비용우위로 구분하여 다중항목식 측정방법 및 공분산구조모형을 활용해 혁신활동이 경쟁우위 및 경영성과에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 공정혁신은 경영성과에 유의한 정(+)의 영향을 미치고, 제품혁신은 부(-)의 영향을 미치며, 마케팅혁신, 조직혁신은 유의한 영향을 미치지 않으며 혁신활동과 경영성과와의 관계에 있어 비용 우위와 차별화 우위의 매개효과를 분석한 결과 비용 우위는 매개효과가 없는 것으로 확인하였고, 차별화 우위는 제품혁신과 마케팅혁신이 경영성과에 영향을 미치는 데 있어 완전매개역할을 하는 것으로 규명하였다.

2) 기술혁신형 인증기업과 기업성과

이노비즈 인증 제도의 성과 분석을 실시한 선행 연구들을 살펴보면, 이노비즈 인증이 기업의 경영성과에 미치는 직접적인 영향 연구나, 이노

비즈 인증 중소기업을 대상으로 내부 역량과 기업 성과 간의 관계 연구가 주를 이루고 있다.

먼저 이노비즈 인증 제도의 성과에 대한 여러 실증 연구들은 인증 제도가 인증기업의 경영성과와 고용창출 등에 일부 유의한 양의 영향을 나타내고 있음을 설명한다(유나리, 2018). 표한형 외(2017)는 5,543개의 기업에 대해 이노비즈 인증 전후의 매출액과 고용성과를 분석하여, 이노비즈 인증 이후 매출액과 고용이 유의하게 증가하였으며 특히 벤처 인증과 이노비즈 인증을 모두 받은 기업의 경우 그 증가폭이 큰 것을 확인하였다. 김인성 외(2011)는 코스닥에 등록된 이노비즈 인증 기업 189개를 대상으로 이노비즈 인증 전후의 재무성과를 비교 분석하였다. 재무성과를 나타내는 재무지표로는 총자산순이익률, 자기자본이익률, 순이익증가율, 총자산회전율, 부채비율, 유동비율 등을 사용하였고, 이노비즈 인증기업의 부채비율이 유의하게 감소함을 확인하였다.

이노비즈 인증 기업의 기업역량과 경영성과에 대한 연구도 다양하게 이루어졌다. 유태욱 외(2009)는 이노비즈 인증 기업의 기술혁신 활동을 R&D집약도와 기술인력비율로 분류하고, 이 활동이 각각 지식재산권과 보유기술 수준으로 대표되는 기술적 성과와, 매출액 증가율과 매출액영업이익률로 나타나는 경제적 성과에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다. 그 결과 기술혁신활동은 모두 기술적 성과를 증가시키며 이를 통해 지식재산권과 R&D집약도는 매출액 증가율에 유의한 양의 영향을 미친다고 결론지었다. 김인성 외(2013)는 이노비즈 인증 기업을 대상으로 연구개발비 집약도와 연구개발비 투자목적으로 대표되는 연구개발투자와 기술혁신체계 및 기술축적시스템으로 대별되는 기술혁신능력 역량이 기업의 재무성과에 미치는 영향을 설문조사로 획득한 표본을 바탕으로 분석하였다. 그 결과 이노비즈 인증 기업의 연구개발비 집약도와 기술혁신체계, 기술축적시스템이 동종업계 대비 재무성과에 유의한 양의 영향을 미치는 점을 확인하였다.

문혜선 외(2016)는 이노비즈 인증 기업의 인증기간, 기업가적 지향성, 연구개발비는 매출액증가율에 유의한 양의 영향을 미치는 것을 확인하였

고, 윤현덕 외(2011)도 기술적 기업가정신인 진취성과 혁신성이 기업의 기업경영성과, 기술경영성과 및 혁신역량을 증가시킴을 보였다. 이처럼 다양한 연구에서 이노비즈 인증 기업은 기업 내부의 기술혁신 역량을 활용하여 기업의 경영 및 혁신성과를 이끌어내는 것을 확인할 수 있다.

제 3 장 연구 설계

앞서 살펴본 바와 같이 그 동안의 혁신형 기업에 관한 연구들은 대부분 혁신형 기업 인증과 경영성과의 관계에 대해 다양한 방식으로 접근하여 왔다. 본 연구의 목적은 경영혁신형 인증과 경영성과의 관계에 대하여 인증기업과 미인증기업간 비교 분석을 하고 그 과정에서 기업이 보유한 혁신역량의 조절효과를 확인하는 것이다. 즉, 경영혁신형 인증 기업을 실험집단으로, 미인증기업을 통제집단으로 설정하고 두 기업군간에 재무비율 개선효과 및 비재무부문의 개선효과를 측정하는 방식을 통해 경영혁신형 중소기업 인증 제도의 정책적 효과에 대해 검증하는 것이다.

하지만 실험연구(experimental study)에서 처리집단과 통제집단이 랜덤방식으로 임의로 정해져 집단 간 기본적인 성향이 유사하게 조작되는 것과는 다르게 본 연구와 같은 비실험적 연구(non-experimental study)에서는 인증 집단과 미인증 집단이 인증 심사를 통해 결정되므로 집단들 간의 기본적인 성향에 필연적으로 차이가 발생하게 된다.

따라서 인증제도의 효과성에 대한 올바른 평가를 위해서 인증집단과 미인증집단 간의 기본적 성향을 최대한 유사하게 만들기 위한 연구방법론을 활용하여 경영혁신형 중소기업 인증 제도가 중소기업의 재무적 성과 및 비재무적 성과에 미치는 효과성을 파악해 보고자 한다.

본 연구에서 사용한 종속변수는 재무적 성과를 나타내는 항목 중 성장성 측면에서 매출액증가율과 총자산증가율, 수익성 측면에서 총자산영업이익률과 매출액영업이익률, 안정성 측면에서 부채비율과 자기자본비율을 이용하여 분석하고 비재무적 성과로서 고용효과에 주목하여 일자리 창출(고용증가율)을 활용한다.

제 1 절 연구 절차

<그림 3-1> 연구 절차도

경영혁신형 중소기업 인증이 경영성과에 미치는 영향 비교분석

표본 구성

- 대상 : 2017년도에 신보로부터 경영혁신형 인증을 받은 기업 및 받지 않은 기업군으로 분류
- 자료수집 : 신용보증기금 자체 내부 자료를 활용
- 통제집단 : 성향점수매칭(PSM) 방법으로 선별한 비인증기업

가설 및 변수 설정

- 경영혁신형 인증 여부와 기업성과 간의 관계에 관한 가설을 설정
- 재무자료 등 연구변수에 대해 조작적 정의
- 종속변수 설정 및 설명

분석모형 검토

- 도구변수 측정
- 통제함수 모형
- 성향점수매칭(PSM) 모형
- 이중차이(DID) 분석
- 회귀분석

분석실시 및 결과 도출

- 통계프로그램 등을 통한 실증적 분석 및 가설 검증 결과 분석
- 연구결과에 대한 시사점 및 함의 도출

제 2 절 연구문제 및 가설 설정

1. 연구문제

본 연구의 목적은 경영혁신형 중소기업 인증의 경영성과에 미치는 효과를 실증 분석하는 것이다. 즉, 경영혁신형 중소기업 인증이 중소기업의 경영성과에 긍정적인 영향을 미쳤는지 파악하고자 한다. 따라서 본 연구구는 다음과 같은 문제의식에 초점을 맞추고 있다.

경영혁신형 중소기업 인증을 받은 기업과 받지 못한 기업 간에 재무성과와 비재무성과는 성과지표 별로 어떠한 차이점을 보이는가?

2. 가설 설정

경영혁신형 중소기업은 지속적으로 업무수행 방식, 조직구조 및 영업활동 등에서 새로운 경영기법을 개발하거나 경영기법의 중요한 부분을 개선함으로써 기업 경쟁력을 확보하고 지속적으로 성장할 수 있는 기반을 마련할 수 있다. 경영혁신형 중소기업 인증제도는 정책자금 지원, 신용보증기금의 보증한도 우대 등의 금융지원 우대 및 중소기업 기술개발사업 평가시 가점 부여 등의 중소기업청 지원시책 우대 등의 여러 가지 혜택을 부여함으로써 경영혁신형 인증을 받지 않은 일반 기업에 비해 기업을 운영하는데 있어 상당히 유리한 위치를 차지할 가능성이 있다(허진수, 2015). 이러한 다양한 혜택으로 인해 경영혁신형 중소기업은 비인증기업에 비하여 긍정적인 경영성과를 얻을 가능성이 높다. 경영혁신형 인증의 유효기간이 3년이고, 다른 외생변수, 즉 기타 세제혜택, 정책자금 추가 지원 여부, 자기자금 투입 여부, 금융기관의 추가적이 신용대출 또는 투자유치 여부 등 통제하기 어려운 다양한 변수들로 인해 성과측정이 왜곡될 수 있으므로, 재무성과 측정기간은 지원 후 3년간으로 제한하고,

지원 후 3년 후까지의 재무성과를 살펴보기로 한다.

이 연구에서는 경영혁신형 중소기업의 재무성과를 성장성, 수익성, 생산성, 안정성 지표를 이용하여 경영성과를 비교하고자 하며, 이를 위해 관련 가설을 다음과 같이 설정하였다.

<표 3-1> 연구가설1

연구가설1 : 경영혁신형 중소기업의 재무성과는 인증을 받지 않은 일반중소기업의 재무성과보다 높을 것이다.	
1-1	경영혁신형 중소기업의 매출액증가율은 인증을 받지 않은 일반중소기업의 매출액증가율보다 높을 것이다.
1-2	경영혁신형 중소기업의 총자산증가율은 인증을 받지 않은 일반중소기업의 총자산증가율보다 높을 것이다.
1-3	경영혁신형 중소기업의 매출액영업이익률은 인증을 받지 않은 일반중소기업의 매출액영업이익률보다 높을 것이다.
1-4	경영혁신형 중소기업의 총자산영업이익률은 인증을 받지 않은 일반중소기업의 총자산영업이익률보다 높을 것이다.
1-5	경영혁신형 중소기업의 부채비율은 인증을 받지 않은 일반중소기업의 부채비율보다 낮을 것이다.
1-6	경영혁신형 중소기업의 자기자본비율은 인증을 받지 않은 일반중소기업의 이자보상배율보다 높을 것이다.

재무성과 분석은 분석 자료의 수집이 용이하고, 기업을 분석하고 평가하기 위하여 전문적인 지식을 요하지 않는다는 장점이 있는 반면 한계점도 지니고 있다. 첫째, 재무성과 분석의 대상이 불가피하게 주로 기업의 과거 정보만을 보여준다. 둘째, 기업마다 회계처리 방법의 차이가 존재하기 때문에 경영성과 및 재무성과의 분석 결과가 달라질 수 있다. 셋째, 재무 분석의 평가 기준이 객관성을 담보하지 못할 수 있다. 넷째, 재무분석의 기초자료인 재무제표는 기업가치의 동태적 변화를 적시에 적절하게 나타내지 못한다.

재무비율은 객관적이고 검증이 용이하지만 기업은 계량화된 재무정보로만 표현할 수 있는 존재가 아니다. 이는 경영 분석적 측면에서 계량화된 재무비율 외에 예를 들어 기업조직, 경영자, 종업원 등 비재무적 측면에 대한 분석도 필요하다는 의미이다.

이 연구에서는 경영혁신형 중소기업의 비재무성과를 고용증가율 및 노동생산성 지표를 이용하여 경영성과를 비교하고자 하며, 이를 위해 관련 가설을 다음과 같이 설정하였다.

<표 3-2> 연구가설2

연구가설2 : 경영혁신형 중소기업의 비재무성과는 인증을 받지 않은 일반중소기업의 비재무성과보다 높을 것이다.	
2-1	경영혁신형 중소기업의 고용증가율은 인증을 받지 않은 일반중소기업의 고용증가율보다 높을 것이다.
2-2	경영혁신형 중소기업의 노동생산성은 인증을 받지 않은 일반중소기업의 노동생산성보다 높을 것이다.

제 3 절 연구의 분석틀과 변수의 정의

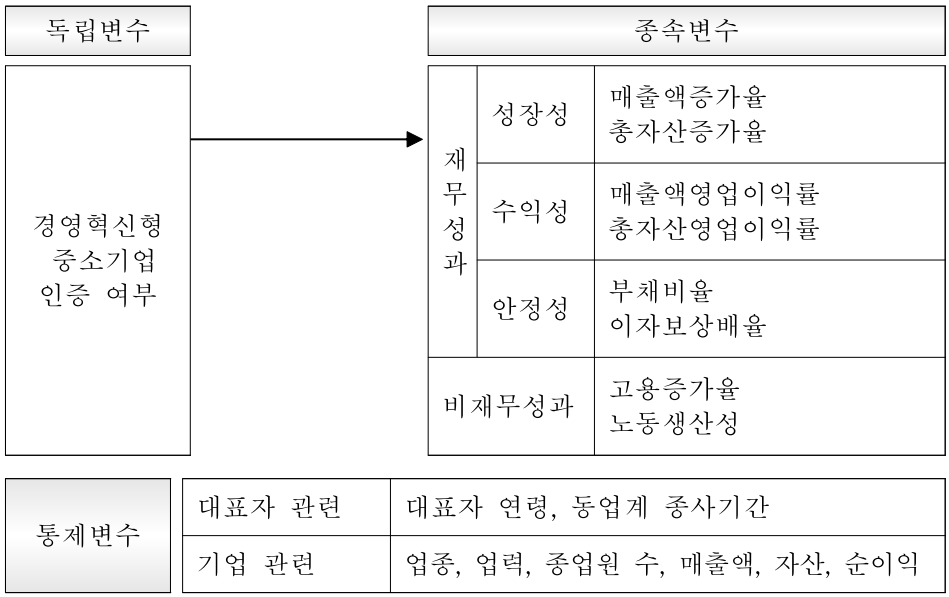
1. 연구의 분석틀

본 연구의 주요 목적은 혁신형 기업 선정제도 중 하나인 경영혁신형 중소기업 인증의 경영성과에 미치는 효과를 실증 분석하는 것이다. 즉, 경영혁신형 중소기업 인증이 기업의 재무적인 성과 및 비재무적 성과에 긍정적(+)인 영향을 미쳤는가를 성향점수매칭(PSM)과 이중차이분석(DID)의 결합모형을 통해 파악하고자 한다. 경영혁신형 인증 여부를 의미하는 더미변수를 독립변수로 하고, 각종 재무적 성과지표와 비재무적 성과지표를 종속변수로 설정하여 인증기업과 미인증기업의 성과를 비교

해 볼 것이다. 그리고 기업의 성과에 영향을 줄 수 있는 총자산, 업력, 업종, 보증잔액, 투자년도 등 요인을 통제변수(공변량)로 설정하였다.

위와 같은 연구문제를 바탕으로 <그림 3-2>과 같은 연구모형을 설정하였다. 경영혁신형 중소기업 인증 여부를 나타내는 더미변수를 독립변수로 하고, 경영성과를 재무성과와 비재무성과로 나누어 재무성과를 나타내는 각종 재무지표와 비재무성과를 나타내는 고용지표를 종속변수로 하였다. 경영성과에 영향을 미칠 수 있는 요인인 대표자의 연령, 동업계 종사기간, 그리고 해당기업의 업력, 종업원수와 기업의 외형적 요소인 매출액, 자산, 순이익을 통제변수로 하였다.

<그림 3-2> 개념적 준거틀



2. 변수의 조작적 정의

1) 독립변수

이 연구는 혁신형 중소기업을 집중 육성하기 위해 수행중인 경영혁신형 중소기업 인증제도의 경영성과에 미치는 효과를 실증적으로 분석하는 것이다. 이에 따라 독립변수는 경영혁신형 중소기업 인증 여부이며, 경영혁신형 중소기업과 비인증 일반기업을 더미변수로 구분하여 사용한다.

2) 종속변수

중소기업 지원 제도에 관한 선행연구에서는 다양한 종속변수가 활용되고 있다. 하지만, 대부분 기업이 성장기회를 이용하는 정도 또는 경쟁능력의 변화 정도를 측정하는 성장성 비율(growth ratios), 기업 활동의 경제적 효율성 정도를 측정하는 수익성 비율(profitability ratios), 기업이 부담하는 재무 위험의 정도를 측정하는 안정성 비율(safety ratios), 기업의 수익실현 과정에서 투입된 노동, 자본, 임대표 등과 같은 모든 요소를 통한 부가가치의 창출 정도를 측정하는 생산성 비율(productivity ratios) 등으로 요약된다(조용대, 2011). 세부적으로 성장성 비율은 매출액 증가율, 총자산 증가율, 영업이익 증가율, 자기자본 증가율 등이, 수익성 지표로는 총자산 순이익률, 매출액 영업이익률, 매출액 순이익률, 자기자본수익률, 매출채권순이익률 등이, 안정성 지표로는 자기자본비율, 부채비율, 차입금의존도, 이자보상배율, 현금흐름보상율 등이, 생산성 지표로는 노동생산성, 부가가치율, 총자본투자효율, 설비투자효율성비율, 종업원 1인당 매출액 등이 각각 주로 활용되고 있다(조용대, 2011).

이 연구에서는 종속변수인 경영성과를 재무성과와 비재무성과로 나누어 본다. 먼저 재무성과를 측정하기 위한 종속변수로는 성장성 지표로 매출액증가율 및 총자산증가율, 수익성 지표로는 매출액영업이익률 및 총자산영업이익률, 안정성 지표로는 부채비율과 이자보상배율을 각각 적

용한다. 그리고 비재무성과를 측정하기 위한 종속변수로는 고용증가율과 노동생산성을 사용한다.

3) 통제변수

이 연구는 경영혁신형 중소기업 인증에 따른 경영성과의 차이를 분석하기 위해 진행하는 것으로, 연구목적 이외의 다른 변수들의 영향을 통제할 목적으로 여러 통제변수를 사용하였다. 통제변수로는 기업의 경영성과에 영향을 미칠 것으로 생각되는 대표자의 특성 변수를 우선 사용한다. 대표자의 연령, 동업계 종사기간 등이 이에 해당한다. 그리고 업종별 차이에 따른 영향을 통제하기 위하여 업종을, 설립경과연수에 따른 영향을 통제하기 위하여 업력을, 기업규모의 차이를 통제하기 위하여 종업원수를 통제변수로 사용하여 기업의 외적 조건을 통제하고자 한다.

<표 3-3> 변수의 구성 및 측정방법

구 분			변수 설명
독립변수	경영혁신형 인증 여부		인증 1, 비인증 0의 더미
종속변수	성장성	매출액증가율	$(\frac{매출액t}{매출액t-1}-1)\times 100$
		총자산증가율	$(\frac{총자산t}{총자산t-1}-1)\times 100$
	수익성	매출액영업이익률	$\frac{영업이익t}{매출액t}\times 100$
		총자산영업이익률	$\frac{영업이익t}{총자본t}\times 100$
	안정성	부채비율	$\frac{부채총계t}{자기자본t}\times 100$
		이자보상배율	$\frac{영업이익t}{이자비용t}$
	비재무	고용증가율	$(\frac{근로자수t}{근로자수t-1}-1)\times 100$
		노동생산성	$\frac{영업이익t}{근로자수t}$
통제변수	업력		기준일자 - 설립일자
	업종		제조업, 건설업, 도소매업, 서비스업기타
	대표자 연령		대표자 연령
	대표자 동종업계 종사기간		대표자 동종업계 종사기간
	고용인원		기업의 상시종업원 규모
	총자산		기업의 총자산 규모
	매출액		기업의 매출액 규모
	당기순이익		기업의 순이익 규모
	지원년도		2015년~2017년

제 4 절 자료수집 및 분석방법

1. 자료 수집

본 연구의 표본은 경영혁신형 중소기업과 경영혁신형 중소기업 인증을 받지 않은 중소기업 중에서 아래의 조건을 모두 만족시키는 기업을 대상으로 하였다.

(1) 2015년부터 2017년까지 신용보증기금으로부터 경영혁신형 중소기업 인증을 받은 기업과 인증을 받지 않은 기업
(2) 본 연구에 필요한 재무자료 및 비재무자료가 신용보증기금의 데이터베이스에 있는 기업
(3) 경영혁신형 중소기업과 인증을 받지 않은 중소기업 모두 인증 1년 전부터 인증 3년 후까지의 재무자료가 있는 기업

(1)은 본 연구의 목적인 경영혁신형 중소기업의 경영성과를 경영혁신형 인증을 받지 않은 기업과 비교하여 연구하기 위해서이며, (2)는 이 연구의 분석에 필요한 자료의 수집의 용이성을 감안하여 조건에 포함하였다. 또한 경영혁신형 중소기업과 인증을 받지 않은 중소기업의 경영성과를 비교하기 위하여 (3)의 조건을 포함하였다. 한편 경영혁신형 중소기업의 평가기관에는 신용보증기금, 기술보증기금, 한국생산성본부가 있으나 이 연구에서는 자료 수집의 용이성 때문에 평가기관이 신용보증기금인 경영혁신형 인증기업으로 표본을 한정하였으며, 신용보증기금이 전체 경영혁신형 중소기업의 90% 이상을 인증하고 있기 때문에 자료의 대표성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.

2. 분석 방법

1) 성향점수매칭(PSM)

경영혁신형 중소기업 인증 제도는 어떠한 기업이 경영혁신형 중소기업으로의 자격이 갖추어지면 정부에서 자동으로 인증을 해주는 방식이 아니라, 기업 스스로 인증 신청을 선택해야만 인증을 위한 절차를 진행하고 평가를 통과해서 인증을 받을 수 있는 제도이다. 실험적 설계에 있어 무작위 배정을 할 수 없는 self- selection 방식의 제도에 대한 성과평가 연구를 진행할 경우 인증에 따른 성과를 비교 분석하는 과정에서 필연적으로 선택편의(selection bias)가 발생한다. 이를 해결하기 위한 방법으로 Rosenbaum and Rubin(1983)이 제시한 것이 성향점수매칭이다. 성향점수매칭은 관측 가능한 변수를 통해 성향점수(PS)를 추정하여 이를 기반으로 유사한 특성을 가진 개체들을 매칭시켜 실험집단과 비교집단을 구성하는 방법이다(Rosenbaum & Rubin, 1983).

성향점수매칭이 성립하기 위해서는 크게 두 가지 가정이 필요하다. 첫째, 관측할 수 있는 통제변인이 주어져있을 때 처치 여부를 결정하는 것이 무작위적이고 처치여부와 처치효과는 서로 독립적이라는 조건부 독립성 가정(CIA: Conditional Independence Assumption)이 필요하다. 이는 관측되지 않은 설명변인은 결과에 영향을 미치지 않으며 처치에 의한 차이는 관측 가능한 변인에 의하여 통제 가능함을 의미한다.

$$(Y_1, Y_0) \perp D | Z$$

이 수식은 조건부 독립성 가정을 표현한 것으로 관찰가능한 특성변수인 Z의 집합이 주어졌을 때, 경영혁신형 인증 여부 D와 결과인 (Y_1, Y_0)가 서로 독립적이라는 의미이다.

둘째, 실험집단과 비교집단에 동일한 공변량을 갖는 개체들이 존재해야 한다. 이는 유사한 성향점수의 개체들끼리 매칭이 이루어질 수 있어

야한다는 것을 의미한다. 이와 같은 조건이 만족되었을 경우 여러 변수로 이루어진 다차원 문제를 추정된 성향점수를 통해 1차원 문제로 축소하여 매칭하여 처치효과를 분석하는 것이 가능해진다. 다음 수식이 이 가정을 표현한 것이다. 관측가능한 특성변수에 대해 처치가 있을 확률이 존재한다는 것을 의미한다.

$$0 < \Pr(D=1|Z) < 1$$

성향점수매칭은 아래와 같은 과정을 통해서 이루어진다. 우선 성향점수 추정을 위한 대조군을 선정한다. 대조군은 처치가 이루어지지 않은 비실험집단으로 대조군과 실험군의 모든 표본에 의해 성향점수를 추정하게 된다(Ravallion, 2008).

성향점수는 이와 같이 앞서 언급한 조건을 만족할 경우에 관측가능한 특성변수에 대해 처치가 있을 조건부 확률을 의미하며, 성향점수는 기업이 보유한 역량 중 outcome과 treatment에 유관한 공변량(covariates)을 선정하여 해당 기업이 인증을 받을 조건부 확률을 로짓(Logit) 또는 프로빗(Probit) 추정(Regression)으로 유추하여 얻는다. 성향점수(PS)는 식 (1)과 같이 표현할 수 있다.

$$PS = e(X) = \Pr[D=1|X] \qquad \cdots\cdots\cdots \text{ 식 (1)}$$

여기서 $e(X)$는 추정된 성향점수, D는 인증 여부, Pr은 조건부 확률(Conditional Probaility), X는 공변량(covariate) 벡터를 의미한다.

식 (1)을 이용하여 각 기업의 성향점수를 계산한 후에는 이 점수를 기반으로 실험군과 대조군을 서로 매칭시켜서 비교군 간의 균형을 맞춰주어야 한다. 이 때 사용되는 매칭 알고리즘은 Nearest-neighbor matching, Full matching, Kernel matching, Radius matching, Caliper matching 등이 있다(유나리, 2018). NNM(Nearest neighbor matching)은 실험군인 기업의 성향점수와 가장 근접한 값을 갖는 대조군의 기업을 서

로 매칭시키는 알고리즘으로 PSM을 사용한 기존 연구에서 주로 사용되는 방법이며 1:k 매칭을 통해 적절한 실험군과 대조군 추출이 가능하므로 본 연구에서는 NNM 알고리즘을 사용하고자 한다. NNM 알고리즘을 통해 실험군과 대조군을 매칭시켜주면 대조군의 성과($E[Y_0|D=0]$)를 실험군의 counterfactual outcome($E[Y_0|D=1]$)으로 대체할 수 있게 된다.

경영혁신형 중소기업 인증 제도와 같은 정책 지원의 성과는 선택편향의 효과를 제거한 순수효과를 보아야 하며, 이를 수혜군의 정책평균효과(Average Treatment effect on the Treated: ATT)라 한다. i기업이 경영혁신형 인증을 받지 않았을 경우의 가상 성과를 Y_i^0으로 표시하고, 경영혁신형 인증을 받은 경우의 성과를 Y_i^1이라고 한다면 Δ_{ATT}는 다음과 같이 산출된다.

$$\Delta_{ATT} = Y_i^1 - Y_i^0 = E(\Delta|D=1) = E(Y^1|D=1) - E(Y^0|D=1) \qquad \cdots \text{ 식 (2)}$$

이 때, D는 더미변수로 정책지원 여부를 의미하며, $E(Y_0|D=1)$은 실제 정책지원을 받지 않았지만 정책지원을 받았을 경우를 가정한 값으로 현실에서는 존재할 수 없는 값이다(이준원, 2019). ATT는 동일한 기업에 대해 인증을 받은 후의 성과(factual outcome: $E(Y^1|D=1)$와 인증을 받기 전의 성과(Counterfactual outcome: $E(Y_0|D=1)$)를 비교해야 한다.

NNM 매칭은 처치집단과 성향 점수가 가장 근접한 기업을 매칭하는 것으로 처치집단의 한 기업당 비교집단의 매칭되는 기업의 수 k는 정해진 것은 없다. 다만 선행연구를 통해 살펴보면 보통 1:1 대응부터 최대 1:10까지 다양한 매칭을 나타내고 있으며 k값에 상관없이 추정 결과는 안정적으로 유지된다(Debaere et al, 2010). 본 연구에서는 경영혁신형 인증을 받지 않은 기업의 수가 충분하여 일정 규모의 비교집단을 추출하고자 k를 3으로 선택해 1:3 방식의 NNM 매칭 알고리즘을 사용하고자 한다. 또한 매칭의 질을 높이기 위해 경영혁신형 인증 중소기업과 비인증 중소기업의 2개 군집이 공통적으로 관측되는 범위를 벗어나는 개체에

대해서는 실험군과 대조군에서 모두 제거하였으며, 대조군 추출 시 중복을 허용하지 않는다. 성향점수매칭을 통해 대조군 추출 후 이렇게 매칭된 경영혁신형 인증 중소기업과 미인증 중소기업의 3년간 평균 경영성과(재무성과 및 비재무성과)와 연도별 성과에 유의한 차이가 있는지 이중차분법을 사용해 분석할 것이다.

2) 이중차분법(DID)

다시점 데이터를 활용하는 가장 간단한 모형으로서 사업 전후로 1시점씩 데이터 포인트가 존재하고 사업에 참여한 개인과 그렇지 않은 개인의 데이터가 존재하는 패널 데이터에 대하여 1차 차분을 취한 고정효과 모형이 DID 모형이다(이혜인, 2015). 이중차분법(DID)은 주로 정부 정책의 효과를 측정하기 위해 활용되며 정책을 지원받은 집단과 지원받지 못한 집단을 구분하여 정책지원 이후에 일정시점에서 두 집단을 비교하여 정책 효과를 추정한다. 즉 이중차분법은 외생변수를 통제함으로 비교적 손쉽게 정책 효과를 추정할 수 있으며 이 모형을 통해 표본 선택 편의를 최소화 할 수 있다(Moffitt, 1991).

이번 연구는 경영혁신형 중소기업 인증 기업군과 미인증 기업군 간의 경영성과 비교를 주제로 삼아, 인증시기별 특성이 있다면 두 기업군에 모두 있었을 것이라는 가정과 기업군별 특성이 있다면 인증 이전에도 있었을 것이라는 가정을 취할 경우, DID 모형이 경영혁신형 인증의 효과를 추정하기 위한 효율적인 수단으로 판단된다.

<표 3-4>를 활용하여 횡단면 자료를 이용한 단순비교방법(Yardstick Method), 시계열 자료를 이용한 전후비교방법(Before & After Method) 등의 단순비교를 통한 사업효과 분석을 수행할 경우, 각각 T2-C2, T2-T1가 측정되어 경영혁신형 인증 효과뿐 아니라 기업군별 특성 또는 시기별 특성에 따른 차이를 포함할 수 있게 된다. 이러한 기업군별/시기별 특성은 자료에서는 관찰되지 않는 이질성(unobserved heterogeneity)으로서 단순비교를 통해서는 통제(control)되지 않게 된다(강호규, 2017).

<표 3-4> DID 분석 효과 측정 표

구 분	기업군1: 경영혁신형 인증 실험집단(처치집단) Treatment Group	기업군2: 경영혁신형 미인증 통제집단(비교집단) Control Group
경영혁신형 인증 전	재무비율 T1 비재무지표 T1	재무비율 C1 비재무지표 C1
경영혁신형 인증 후	재무비율 T2 비재무지표 T2	재무비율 C2 비재무지표 C2

하지만, DID를 활용하게 되면, (T2-C2)-(T1-C1), 즉 (경영혁신형 인증 효과+기업군 특성)-(기업군 특성) = 경영혁신형 인증 효과 또는 (T2-T1)-(C2-C1), 즉 "(경영혁신형 인증 효과+시기별 특성)-(시기별 특성) = 경영혁신형 인증 효과"를 얻게 되어 미관찰 이질성(unobserved heterogeneity)을 통제할 수 있게 된다. 또한 이중차분방법에 상응하는 회귀분석모형도 설계가 가능하게 되어 효율적이라고 할 수 있다. 이를 회귀모형으로 변형하면, 회귀식은 '경영혁신형 인증 효과 = β_0+β_1*기업군 더미+β_2*시기 더미+β_3*(기업군 더미*시기 더미)+ϵ'로 표현할 수 있고, 기업군 더미와 시기 더미의 곱인 상호작용항(interaction term)에 대한 추정계수 β_3가 경영혁신형 인증 효과에 해당된다. 한편, 기타 변인의 영향을 설명변수로 추가하여 통제할 경우 β_3의 값은 달라질 수 있다. 즉, DID에 따른 경영혁신형 인증의 효과는 (T2-C2)-(T1-C1) 이고, 이를 위 회귀방정식에 대입하면, $(\beta_0+\beta_1+\beta_2+\beta_3)-(\beta_{0+}\beta_1)-(\beta_0+\beta_2)-\beta_0=\beta_3$가 된다. 이는 앞서 회귀식에서의 상호작용항(interaction term)인 β_3와 같은 결과가 도출되는 것이다.

<그림 3-3> DID 분석 체계도

	경영혁신 인증 전 (T-1)	경영혁신 인증 (treatment)	경영혁신 인증 후 (T+1~T+3)		Differences
경영혁신 인증 기업	T1		T2		T2-T1
경영혁신 비인증 기업	C1		C2		C2-C1
Differences	T1-C1		T2-C2	T, C : 재무지표, 비재무지표	
			DID	(T2-C2)-(T1-C1) (T2-T1)-(C2-C1)	

이와 같은 이중차분분석을 위하여 회귀분석을 실시한다. DID 모형에 회귀분석을 접목한 고정효과분석모형을 활용하는 것이다. 종속변수에 해당하는 기업의 재무자료 및 비재무자료를 시계열로 배열하고 경영혁신형 인증 이전과 이후에 따른 시차, 경영혁신형 인증 여부, 그리고 이들 간의 상호작용항(interaction term)을 각각 더미변수로 두고, 앞서 제시한 기업 규모, 기업 내부구조 등을 통제할 수 있는 통제변수를 포함하여 회귀식을 구성하게 된다. 통계분석에는 SAS 통계프로그램을 활용하기로 한다.

제 5 절 연구의 기대효과

혁신 관련 데이터의 수집·보고·활용을 위한 지침인 OECD의 Oslo Manual 제3판(2005)을 이론적 기반으로 두고 있는 경영혁신형 중소기업 인증 제도는 경영인프라와 경영활동 전반에 걸친 혁신에 주목한다는 점에서 그 취지가 세계적인 흐름에 부합하는 제도로 보인다. 2021년 10월 말 기준 경영혁신형 인증 중소기업은 총 20,048개로 기술혁신형 인증 중소기업 19,679개를 추월하였으며 평가방법이나 선정 혜택도 꾸준히 개선

하여 양적인 성장과 함께 질적인 개선 노력도 게을리하지 않는 것으로 평가되고 있다. 하지만 벤처기업, 기술혁신형 중소기업 등 다른 혁신형 기업에 비해 상대적으로 연구가 부족한 편으로 그간의 연구도 주로 평가지표에 관한 연구 또는 혁신형 기업 간 비교 분석에 그치고 있으며, 경영혁신형 인증의 효과에 대한 연구도 방법론이나 연구범위 등에서 다소 아쉬움이 있었다.

본 연구는 경영혁신형 중소기업 인증이 기업의 경영성과에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보면서, 재무성과 뿐만 아니라 일자리창출 및 노동생산성 등 비재무성과 측면도 고려한다. 또한 3년 간의 경영혁신형 인증기업에 대하여 인증 1년 전부터 인증 3년 후까지의 데이터를 수집하고, PSM-DID 방식으로 분석하여 경영혁신형 중소기업 인증의 효과성에 대하여 이해하는데 도움이 되고자 한다. 향후 경영혁신형 중소기업 평가지표 등을 개선하는데 있어 보다 실질적인 효과를 창출할 수 있도록 정책수립에 필요한 방향성을 제시할 수 있을 것으로 기대한다.

제 4 장 실증분석 결과

제 1 절 분석대상자료 및 기술통계

1. 분석 대상 및 표본 구성

본 연구의 표본은 신용보증기금을 통해 2015년부터 2017년까지 이루어진 경영혁신형 인증 중소기업을 모집단으로 구성하였으며, 이들 기업의 재무자료는 각 인증연도의 전년도부터 3년 후 결산 재무자료까지 활용하는 것으로 하였다. 이 중, 연속 3개년 이상의 재무자료를 보유한 기업을 우선 추출하였다.

유동자산=0, 고정자산=0, 매출액=0 또는 총자산 1천만원 미만 등 신뢰성이 결여된 자료, 공공행정기관, 금융기관, 가사서비스업 등 분석목적에 부적격한 업종, 그 외 분석이 적절하지 않은 기업(식별정보 누락, 업종코드 누락 등) 등을 표본에서 제외하였다.

또한 종속변수에 해당하는 매출액증가율, 총자산증가율, 매출액영업이익률, 총자산영업이익률, 부채비율, 이자보상배율, 고용증가율 및 노동생산성 지표의 상하위 0.5% 범위 내에 해당하는 자료는 극단치(outlier)로 보아 분석에서 제외하였다.

2. 기술통계량

경영혁신형 인증이 중소기업 경영성과에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 실증분석에 앞서 각 변수들에 대한 기술통계량을 살펴본다. 기술통계의 결과를 통해 중소기업 재무비율 현황과 시계열 변화에 대해 파악할 수 있다. 분석대상은 경영혁신형 인증 시점인 2015년~2017년을 기준으로 지원 이전(T-1)과 지원 이후(T+1~T+3)의 경영혁신형 인증 효과를

각각 측정하기 때문에 T-1, T+1, T+2, T+3 각각의 기초통계량을 구분하여 살펴보기로 한다. 먼저 연도별 기술 통계량은 <표 4-1>과 같다.

<표 4-1> 연도별 통계량

기준연도 (T)	경영혁신형 인증여부	T-1	T+1	T+2	T+3
2015	인 증	1,912	1,988	1,790	1,643
	비인증	45,130	48,532	43,176	39,129
2016	인 증	1,715	2,611	2,422	2,233
	비인증	45,524	50,604	45,901	42,342
2017	인 증	2,138	3,145	2,903	2,593
	비인증	45,285	55,637	50,879	45,995

이어서 경영혁신형 인증기업과 비인증기업의 총자산, 자기자본, 부채비율 등 기본적인 재무사항에 대한 기술통계량(평균값, 괄호 안은 표준편차)을 살펴보면 <표 4-2>와 같다.

<표 4-2> 기본 재무사항 통계량

구 분		항 목	T-1	T+1	T+2	T+3
2015	인증	ln총자산	3.772(0.449)	3.826(0.443)	3.856(0.436)	3.873(0.434)
		ln매출액	4.027(0.454)	4.011(0.47)	4.033(0.473)	4.028(0.493)
		부채비율	61.998(17.081)	62.674(17.728)	61.928(17.695)	61.212(18.254)
		고용증가율	17.997(46.006)	5.578(37.732)	10.145(41.491)	-0.841(33.994)
		OBS	N=1,912	N=1,988	N=1,790	N=1,643
	비인증	ln총자산	3.32(0.482)	3.256(0.454)	3.306(0.449)	3.346(0.449)
		ln매출액	3.517(0.476)	3.415(0.471)	3.455(0.474)	3.473(0.48)
		부채비율	60.237(21.852)	60.653(22.522)	59.997(22.404)	59.316(22.611)
		고용증가율	12.441(45.906)	6.39(44.996)	8.222(42.912)	2.907(40.851)
		OBS	N=45,130	N=48,532	N=43,176	N=39,129

구 분		항 목	T-1	T+1	T+2	T+3
2016	인증	ln총자산	3.813(0.427)	3.784(0.418)	3.804(0.416)	3.825(0.419)
		ln매출액	3.955(0.471)	3.925(0.476)	3.929(0.481)	3.933(0.488)
		부채비율	61.15(18.036)	60.774(18.811)	59.656(19.031)	59.333(19.523)
		고용증가율	4.832(30.217)	6.875(35.701)	-0.349(29.954)	3.334(34.22)
		OBS	N=1,715	N=2,611	N=2,422	N=2,233
	비인증	ln총자산	3.245(0.455)	3.276(0.452)	3.319(0.451)	3.356(0.453)
		ln매출액	3.43(0.464)	3.431(0.475)	3.452(0.481)	3.465(0.486)
		부채비율	61.171(22.263)	61.05(22.727)	60.353(22.827)	59.794(22.915)
		고용증가율	8.646(42.306)	8.583(43.241)	3.168(41.022)	3.846(38.686)
		OBS	N=45,524	N=50,604	N=45,901	N=42,342
2017	인증	ln총자산	3.8(0.398)	3.771(0.405)	3.787(0.41)	3.815(0.411)
		ln매출액	3.961(0.444)	3.925(0.464)	3.924(0.472)	3.915(0.485)
		부채비율	60.79(17.298)	60.455(18.945)	59.379(19.074)	59.579(19.052)
		고용증가율	3.456(35.089)	1.706(36.373)	2.496(33.936)	0.023(30.184)
		OBS	N=2,138	N=3,145	N=2,903	N=2,593
	비인증	ln총자산	3.265(0.448)	3.277(0.457)	3.32(0.456)	3.378(0.456)
		ln매출액	3.434(0.462)	3.425(0.48)	3.443(0.483)	3.455(0.493)
		부채비율	61.192(22.237)	61.4(22.815)	60.711(22.851)	60.633(22.889)
		고용증가율	7.893(45.447)	4.252(42.661)	4.459(39.685)	3.055(38.228)
		OBS	N=45,285	N=55,637	N=50,879	N=45,995

제 2 절 성향점수매칭을 통한 표본 추출

성향점수매칭을 통한 구체적인 매칭절차는 다음과 같다. 우선 전체 매칭 대상은 성향점수가 0.05 이상인 경우만을 한정하였고, 칼리퍼 값을 0.2로 지정하여 성향점수 표준편차의 0.2배 이하에 위치하는 관측점만 매칭되도록 하였다. 또한, 연도별 자료에 대한 매칭을 수행하기 때문에 다른 연도의 대상과 매칭되지 않도록 연도를 일치시키도록 하였다.

위와 같은 절차로 1:3 탐욕(greedy)매칭을 수행한 결과 2015년도에 경영혁신형 인증을 받은 기업 1,464개와 경영혁신형 인증을 받지 않은 기업 4,258개, 2016년도에 경영혁신형 인증을 받은 기업 1,143개와 경영혁신형 인증을 받지 않은 기업 3,279개, 2017년도에 경영혁신형 인증을 받은 1,715개 기업과 경영혁신 인증을 받지 않은 4,990개의 기업이 각각 매칭되었으며 그 결과는 <표 4-3>과 같다.

<표 4-3> 성향점수 정보

구 분		Treated(경영혁신 인증)			Control(경영혁신 비인증)			Treated - Control
		N	Mean(std)	Min-Max	N	Mean(std)	Min-Max	Mean Difference
2015	All	1,736	0.1323(0.0931)	0.0071-0.6574	22,023	0.0684(0.0665)	0.0016-0.7383	0.0639
	Region	1,465	0.1501(0.0908)	0.05-0.6574	10,645	0.1106(0.0744)	0.05-0.7383	0.0394
	Matched	1,464	0.1498(0.0903)	0.05-0.6574	4,258	0.1448(0.0861)	0.05-0.6636	0.005
2016	All	1,353	0.1494(0.1217)	0.0097-0.7874	17,414	0.0661(0.0734)	0.0009-0.8353	0.0833
	Region	1,151	0.1693(0.1214)	0.0502-0.7874	7,636	0.1159(0.0876)	0.05-0.8353	0.0534
	Matched	1,143	0.1663(0.116)	0.0502-0.7549	3,279	0.1553(0.1044)	0.0502-0.77	0.011
2017	All	1,819	0.1605(0.1064)	0.0122(0.7472)	16,982	0.0899(0.0797)	0.003-0.7202	0.0706
	Region	1,716	0.1678(0.1051)	0.05(0.7472)	11,107	0.1201(0.0837)	0.05-0.7202	0.0477
	Matched	1,715	0.1675(0.1042)	0.05(0.6934)	4,990	0.1602(0.0966)	0.05-0.6897	0.0073

<표 4-3>은 처리집단과 통제집단의 성향점수에 대한 정보를 제공하고

있다. 매칭이 이루어지기 전에는 처리집단과 통제집단의 성향점수 차이가 2015년 0.0639점, 2016년 0.0833점, 2017년 0.0706점이었던 것이 매칭 이후에는 2015년 0.005점, 2016년 0.011점, 2017년 0.0073점으로 각각 줄어들었다.

<표 4-4> 표준화 평균 차이(2015년)

Standardized Mean Differences (Treated - Control)						
Variable	Observations	Mean Difference	Standard Deviation	Standardized Difference	Percent Reduction	Variance Ratio
ln총자산 ASSET	All	0.34333	0.449209	0.7643		0.8765
	Region	0.14965		0.33315	56.41	0.9437
	Matched	0.00668		0.01488	98.05	0.8218
ln매출액 SELL	All	0.40527	0.440423	0.92018		0.8612
	Region	0.17464		0.39653	56.91	1.0959
	Matched	0.0121		0.02747	97.01	0.9263
대표자 연령 OLD	All	0.02107	8.292465	0.00254		0.9738
	Region	0.13074		0.01577	0	0.9336
	Matched	-0.23829		-0.02874	0	0.902
업력 RUNYEAR	All	0.88424	7.278597	0.12148		0.9898
	Region	0.60147		0.08264	31.98	0.9405
	Matched	-0.19841		-0.02726	77.56	0.8177

매칭을 수행한 이후 매칭의 질을 평가하는 기준으로는 Standardized Difference의 절대값이 0.1보다 작은 경우 일반적으로 매칭의 질이 좋다고 판단할 수 있다(Austin, 2009). <표 4-4>에서 <표 4-6>까지에 따르면 주요 지표의 Standardized Difference가 전반적으로 0.1을 하회하여 전반적으로 매칭의 질은 양호하다고 볼 수 있다. 또한, Variance Ratio가 0.5에서 2 사이 값이면 균형화가 잘 이루어졌다고 판단할 수 있다(Stuart, 2010).

<표 4-5> 표준화 평균 차이(2016년)

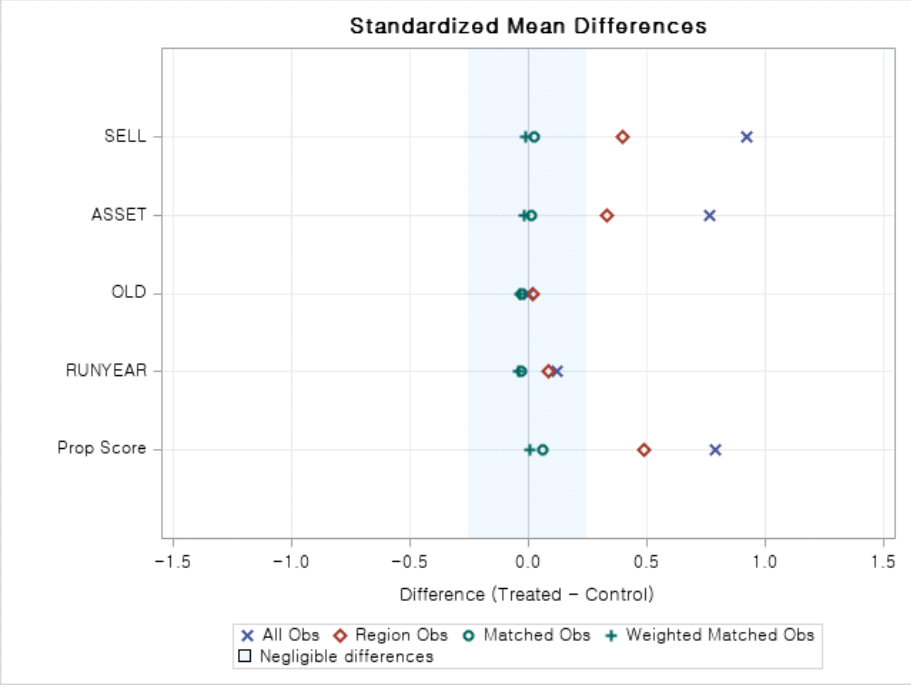
Standardized Mean Differences (Treated - Control)						
Variable	Observations	Mean Difference	Standard Deviation	Standardized Difference	Percent Reduction	Variance Ratio
ln총자산 ASSET	All	0.42666	0.410059	1.04049		0.7958
	Region	0.16539		0.40334	61.24	1.1399
	Matched	0.02142		0.05224	94.98	0.9541
ln매출액 SELL	All	0.39581	0.428005	0.92477		0.9291
	Region	0.16785		0.39217	57.59	1.1917
	Matched	0.03129		0.07311	92.09	1.0465
대표자 연령 OLD	All	2.78043	8.278052	0.33588		0.9612
	Region	0.87313		0.10548	68.6	0.9658
	Matched	-0.31724		-0.03832	88.59	0.8851
업력 RUNYEAR	All	4.23514	7.218472	0.58671		0.9982
	Region	1.79888		0.24921	57.52	0.9208
	Matched	0.1715		0.02376	95.95	0.7975

<표 4-6> 표준화 평균 차이(2017년)

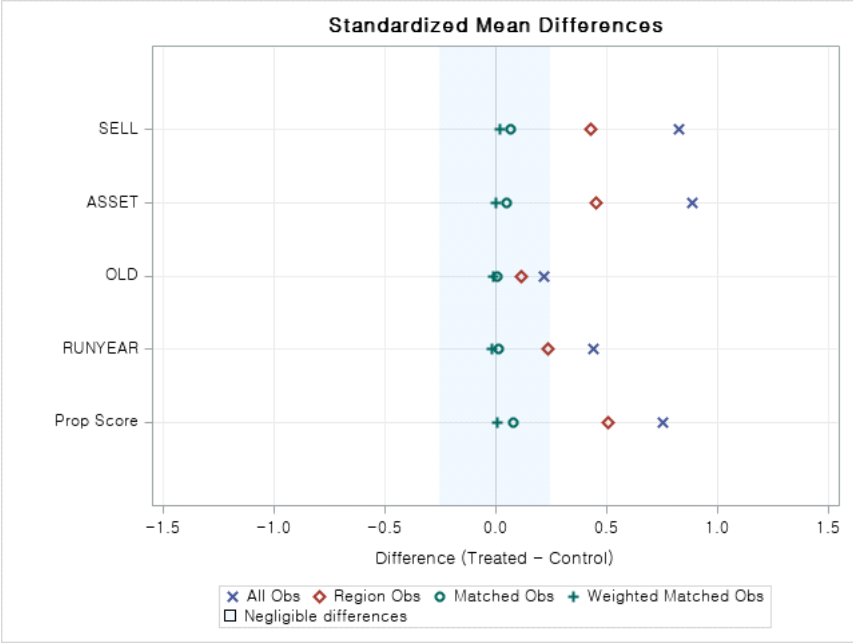
Standardized Mean Differences (Treated - Control)						
Variable	Observations	Mean Difference	Standard Deviation	Standardized Difference	Percent Reduction	Variance Ratio
ln총자산 ASSET	All	0.34819	0.393261	0.88538		0.7337
	Region	0.17739		0.45107	49.05	1.0025
	Matched	0.0184		0.04678	94.72	0.948
ln매출액 SELL	All	0.34363	0.417256	0.82356		0.8876
	Region	0.17915		0.42936	47.86	1.2173
	Matched	0.0284		0.06807	91.73	1.1468
대표자 연령 OLD	All	1.80196	8.275385	0.21775		0.9239
	Region	0.96935		0.11714	46.21	0.9064
	Matched	0.05008		0.00605	97.22	0.8633
업력 RUNYEAR	All	3.11171	7.057231	0.44092		0.8925
	Region	1.68149		0.23826	45.96	0.8602
	Matched	0.06982		0.00989	97.76	0.7818

<그림 4-1>에서 <그림 4-3>까지는 처리집단과 통제집단의 표준화된 변수의 차이를 나타내고 있다. 약하게 색칠해진 영역은 이 차이가 통계적으로 유의미하지 않은 영역을 나타낸다. 그림을 보면, 매칭 이후 경영혁신형 중소기업 인증을 받은 기업과 받지 않은 기업 간에 통계적인 차이가 유의미하지 않을 정도로 표준화된 것을 확인할 수 있다.

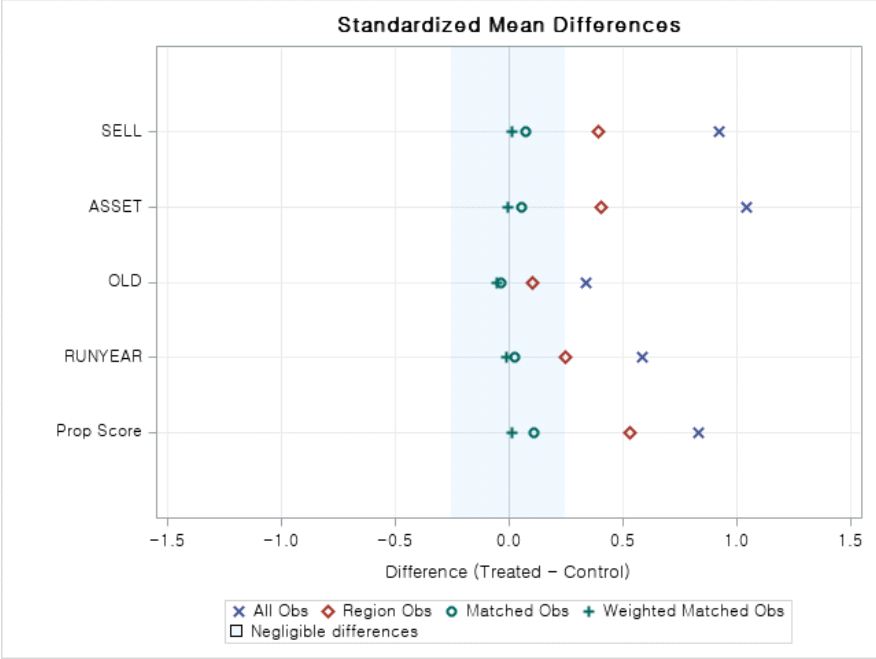
<그림 4-1> 표준화된 평균 차이(2015년)



<그림 4-2> 표준화된 평균 차이(2016년)



<그림 4-3> 표준화된 평균 차이(2017년)



제 3 절 경영혁신형 인증의 효과 분석

제2절에서 추정된 성향점수를 바탕으로 경영혁신형 인증 기업집단과 비교집단을 매칭하고, 매칭된 결과를 살펴보았다. 이제 본 절에서

는 두 집단간 처리 전후 시점을 고려하여 이중차이분석(DID)을 검증함으로써 경영혁신형 인증에 따른 순효과를 분석하였다. 분석결과는 성장성, 수익성 그리고 안정성 및 고용효과를 나타내는 각각의 지표별로 구분하여 살펴보도록 한다.

또한 정책금융의 지원효과를 연구한 많은 선행연구에서 다른 요인에 의해 연구결과가 왜곡되는 것을 방지하고자 여러 가지 통제변수를 사용하였다. 가장 빈번하게 이용되고 있는 통제변수에는 업력과 상시종업원수, 업종, 기업규모 등이 있다. 본 연구에서는 업력, 업종, 고용인원, 대표자의 연령, 대표자의 동업계 종사기간, 총자산, 매출액, 및 당기순이익을 통제변수로 활용하고자 한다. 이를 통하여 기업의 외적 및 내적 조건을 통제하고 경영혁신형 인증의 순수 효과를 검증하도록 한다.

1. 성장성 지표

본 연구에서는 경영혁신형 중소기업 인증을 받은 기업의 성장성 평가를 위해 앞서 기술한 것처럼 매출액증가율 및 총자산증가율 지표를 사용하였다. 매출액증가율과 총자산증가율에 대한 각 지표의 이중차이분석(DID) 결과는 다음과 같다.

1) 매출액증가율

매출액증가율은 전년도 대비 당해연도 매출액의 증가율을 나타내는 지표로서 기업의 성장성을 나타내는 대표적 지표로 활용된다. 경쟁기업 대비 높은 매출액증가율은 기업의 외형적 성장뿐만 아니라 시장점유율의

증가를 나타내며, 이를 통해 기업의 경쟁력 변화를 파악해 볼 수 있다.

<표 4-7> PSM-DID 분석결과 : 매출액증가율

연도	구 분	T+1			T+2			T+3		
		Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|
2015	Intercept	-13.92	-3.01	0.0026	-6.81	-1.43	0.1538	-9.27	-1.93	0.0542
	지원효과	-4.18	-2.66	0.5078	-2.94	-1.79	0.0733	-3.18	-1.89	0.3587
	대표자연령	-0.19	-3.23	0.0012	-0.18	-2.99	0.0028	-0.12	-1.92	0.0544
	종사기간	-0.03	-0.56	0.578	0.04	0.77	0.4396	-0.10	-1.74	0.0826
	업력	-0.41	-7.04	<.0001	-0.40	-6.65	<.0001	-0.37	-6.09	<.0001
2016	Inter	0.86	0.17	0.8677	-1.61	-0.3	0.7635	10.76	1.99	0.0462
	지원효과	3.86	2.39	0.0169	4.46	2.65	0.008	3.96	2.35	0.0187
	대표자연령	-0.20	-3.39	0.0007	-0.14	-2.29	0.0221	-0.19	-3.14	0.0017
	종사기간	-0.05	-0.87	0.3857	-0.13	-2.28	0.0228	-0.10	-1.78	0.0751
	업력	-0.18	-3.32	0.0009	-0.16	-2.96	0.003	-0.19	-3.53	0.0004
2017	Inter	-21.30	-5.44	<.0001	-13.00	-3.17	0.0015	-15.99	-3.84	0.0001
	지원효과	2.42	1.92	0.0552	3.41	2.59	0.0097	2.28	1.69	0.092
	대표자연령	-0.05	-1.12	0.2634	-0.04	-0.87	0.3858	-0.11	-2.36	0.0183
	종사기간	-0.11	-2.57	0.0101	-0.11	-2.44	0.0148	-0.08	-1.68	0.0931
	업력	-0.24	-5.45	<.0001	-0.27	-5.8	<.0001	-0.26	-5.64	<.0001

경영혁신형 중소기업 인증을 받은 기업은 인증을 받지 않은 기업보다 매출액 증가율 측면에서 우위에 있는 것으로 나타났다. 즉, 중소기업에 대한 경영혁신형 인증은 매출액증가율 면에서 2015년도를 제외하면 전반적으로 긍정적인 효과(+)를 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 2016년도에 경영혁신형 인증을 받은 기업은 인증을 받지 않은 기업에

비해 매출액증가율에 있어 T+1기 3.86%, T+2기 4.46% 및 T+3기 3.96% 높게 나타났으며 2017년도 인증 기업 또한 비인증 기업에 비해 T+1기 2.42%, T+2기 3.41% 및 T+3기 2.28% 높게 나타났다. 반면 2015년 인증기업의 경우 통계의 유의성은 엇갈리나 비인증기업에 비해 인증 이후 매출액증가율이 낮은 것으로 나타났다. 또한, 경영혁신형 인증이 매출액증가율에 미치는 효과는 인증 후 2년이 경과한 때에 가장 높은 것으로 분석되었다.

2) 총자산증가율

총자산증가율은 기업에 투입된 총자산이 전년도에 비해 얼마만큼 증가했는지를 보여주는 비율로 기업의 외형적인 규모 면에서의 성장 정도를 측정하는 대표지표이다. 이 비율이 높다는 것은 적극적인 영업 및 투자 활동이 발생해 당해 기업의 규모가 매우 빠르게 성장하고 있음을 나타낸다고 할 수 있다.

총자산증가율 지표에 있어서, 경영혁신형 인증은 효과가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로는 2016년도와 2017년도에 경영혁신형 인증을 받은 기업의 경우 인증을 받지 않은 기업에 비해 총자산증가율이 매년 3% 이상 높은 것으로 나타났다. 2015년도 인증기업은 T+1기를 제외하면 비인증기업에 비해 인증 이후 총자산증가율이 낮게 나타났으나, T+2기의 경우 통계적으로 유의하지는 않았다.

경영혁신형 인증이 총자산증가율에 미치는 영향은 매출액증가율과 같은 흐름을 보이고 있으며, 매출액증가율과 총자산증가율 모두 경영혁신형 인증이 정(+)의 효과를 보이고 있다. 이는, 경영혁신형 인증을 받은 기업의 경우 신용보증, 정책자금 등을 활용하여 관련 시설을 확충하는 등 자산을 증가시키고 제품 생산 등 판매액을 시현하여 매출액 성장률이 증가할 개연성이 높다고 이해할 수 있다.

<표 4-8> PSM-DID 분석결과 : 총자산증가율

연도	구 분	T+1			T+2			T+3		
		Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|
2015	Intercept	18.91	4.94	<.0001	13.91	3.64	0.0003	14.50	3.77	0.0002
	지원효과	1.42	1.09	0.2745	-0.43	-0.33	0.7442	-2.39	-1.78	0.0753
	대표자연령	-0.31	-6.33	<.0001	-0.31	-6.29	<.0001	-0.33	-6.52	<.0001
	종사기간	-0.12	-2.57	0.0101	-0.13	-2.91	0.0036	-0.14	-3.03	0.0025
	업력	-0.60	-12.42	<.0001	-0.55	-11.43	<.0001	-0.53	-10.96	<.0001
2016	Inter	13.33	3.51	0.0005	12.89	3.24	0.0012	20.24	5	<.0001
	지원효과	3.56	3	0.0027	3.00	2.4	0.0164	4.10	3.25	0.0012
	대표자연령	-0.21	-4.94	<.0001	-0.20	-4.51	<.0001	-0.21	-4.75	<.0001
	종사기간	-0.07	-1.73	0.084	-0.10	-2.35	0.019	-0.11	-2.51	0.012
	업력	-0.37	-9.44	<.0001	-0.34	-8.4	<.0001	-0.34	-8.32	<.0001
2017	Inter	0.33	0.1	0.9196	3.77	1.13	0.2582	3.44	1	0.3192
	지원효과	3.34	3.21	0.0013	3.90	3.63	0.0003	4.77	4.25	<.0001
	대표자연령	-0.26	-6.95	<.0001	-0.25	-6.51	<.0001	-0.27	-6.75	<.0001
	종사기간	-0.08	-2.22	0.0261	-0.08	-2.13	0.0329	-0.03	-0.78	0.4345
	업력	-0.51	-14.12	<.0001	-0.51	-13.49	<.0001	-0.52	-13.39	<.0001

2. 수익성 분석

1) 매출액영업이익률

매출액영업이익률은 매출 규모에 대비해 기업이 실현한 영업이익의 정도를 보여주는 비율로서 영업활동에서 발생한 성과를 보여주는 대표적 지표이다.

<표 4-9>는 중소기업에 대한 경영혁신형 인증이 기업의 수익성 지표 중 매출액영업이익률에 어떠한 영향을 미쳤는지를 추정한 결과이다. 각 년도의 ATT는 매칭 후 처리집단(경영혁신형 인증 중소기업)과 비교집단(비인증기업) 간 투지 이전 시점(T-1) 대비 투자 이후 시점(T+1기~T+3기) 간에 이중차분된 매출액영업이익률의 순효과이다.

<표 4-9> PSM-DID 분석결과 : 매출액영업이익률

연도	구 분	T+1			T+2			T+3		
		Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|
2015	Intercept	11.65	21.85	<.0001	9.96	16.85	<.0001	9.26	15.78	<.0001
	지원효과	-0.25	-1.39	0.1656	-0.06	-0.3	0.7623	-0.05	-0.23	0.8176
	대표자연령	-0.02	-2.44	0.0148	-0.03	-3.49	0.0005	-0.02	-2.56	0.0104
	종사기간	0.00	-0.01	0.9949	0.01	1.69	0.0916	-0.01	-0.91	0.3648
	업력	-0.03	-4.65	<.0001	-0.05	-6.01	<.0001	-0.03	-4.5	<.0001
2016	Inter	13.43	14.58	<.0001	11.98	13.08	<.0001	14.70	15.6	<.0001
	지원효과	0.23	0.81	0.417	0.38	1.3	0.1923	-0.22	-0.74	0.4611
	대표자연령	-0.02	-2	0.0451	-0.02	-2.22	0.0264	-0.02	-1.99	0.0468
	종사기간	0.01	1.32	0.1868	0.00	0.47	0.6417	0.00	-0.19	0.8532
	업력	-0.02	-2.07	0.0384	-0.01	-1.56	0.1185	-0.01	-1.5	0.1338
2017	Inter	10.66	15.5	<.0001	11.02	15.59	<.0001	8.36	10.33	<.0001
	지원효과	0.40	1.81	0.0698	0.33	1.44	0.1511	0.60	2.3	0.0215
	대표자연령	-0.02	-2.63	0.0086	-0.02	-2.65	0.0081	-0.03	-3.28	0.0011
	종사기간	0.00	-0.3	0.7617	0.01	0.65	0.5168	0.02	1.92	0.0546
	업력	-0.03	-3.31	0.0009	-0.03	-3.34	0.0008	-0.03	-3.04	0.0023

매출액영업이익률 지표에 있어서, 경영혁신형 중소기업 인증 제도는

다소 효과적인 것으로 나타났다. 경영혁신형 인증의 효과를 의미하는 상호작용항(interaction term)의 값은 엇갈리고 있으나, 효과가 있다고 나타난 수치만이 통계적으로 유의미한 것으로 드러났다.

매출액증가율에 이어 매출액영업이익률 지표 또한 경영혁신형 인증의 효과가 있다고 드러난 점은, 경영혁신형 인증에 따른 금융·비금융 지원의 효과로 단순히 외형적 매출의 증가에 그치는 것이 아니라 원가절감, 비용감축 등을 통해 수익성 개선으로 이어지고 있다는 의미로 해석할 수 있다.

2) 총자산영업이익률

총자본영업이익률(ROA)은 기업의 투자자금 단위당 수익의 창출능력을 측정하는 지표로서, 경영자의 경영성과를 측정하는 대표적인 척도로 활용된다. 총자본영업이익률 측면에서 경영혁신형 인증기업과 비인증기업에 대한 경영혁신형 인증 효과 비교분석 결과는 <표 4-10>과 같다. 이는 중소기업에 대한 경영혁신형 인증이 기업의 수익성 지표 중 총자산영업이익률(ROA)에 어떠한 영향을 미쳤는지를 추정한 결과이다. 인증 이후 모든 기간에서 부(-)의 관계가 나타난 2015년과는 반대로, 2016년과 2017년의 경우 모든 기간에서 정(+)의 관계가 나타났다. 또한, 경영혁신형 인증이 총자산영업이익률 지표에 있어 효과가 있다는 수치 중 일부만이 통계적으로 유의하다.

총자산영업이익률 지표에 대해서 경영혁신형 중소기업 인증 제도는 효과가 있는 것으로 나타났다. 앞서 매출액영업이익률 지표와 같은 맥락의 결과가 도출된 것으로, 경영혁신형 인증 이후 신용보증·정책자금 등의 금융지원을 통해 설비 확대를 추진하는 과정에서 투입자본 단위당 효율성 면에서도 효율적인 경영이 이루어졌다는 해석이 가능하다.

<표 4-10> PSM-DID 분석결과 : 총자산영업이익률

연도	구 분	T+1			T+2			T+3		
		Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|
2015	Intercept	15.95	18.8	<.0001	14.47	16.24	<.0001	14.17	16.19	<.0001
	지원효과	-0.45	-1.55	0.1216	-0.33	-1.07	0.2858	-0.25	-0.82	0.4144
	대표자연령	-0.03	-2.98	0.0029	-0.04	-3.68	0.0002	-0.03	-3.03	0.0025
	종사기간	-0.01	-0.82	0.4097	0.01	1.03	0.3026	-0.01	-0.57	0.5669
	업력	-0.05	-4.46	<.0001	-0.07	-5.76	<.0001	-0.05	-4.8	<.0001
2016	Inter	16.23	17.46	<.0001	14.20	15.52	<.0001	17.41	20.01	<.0001
	지원효과	0.24	0.84	0.4027	0.32	1.12	0.2607	0.01	0.04	0.9672
	대표자연령	-0.03	-3.14	0.0017	-0.03	-3.08	0.0021	-0.02	-2.56	0.0106
	종사기간	0.01	0.59	0.5585	-0.01	-0.61	0.5437	-0.01	-1.05	0.2959
	업력	-0.03	-3.64	0.0003	-0.03	-3.44	0.0006	-0.03	-3.31	0.0009
2017	Inter	11.21	15.2	<.0001	11.75	16.27	<.0001	10.67	14.02	<.0001
	지원효과	0.32	1.33	0.1824	0.45	1.95	0.051	0.70	2.83	0.0047
	대표자연령	-0.04	-4.47	<.0001	-0.03	-4.06	<.0001	-0.04	-4.6	<.0001
	종사기간	0.00	-0.14	0.8848	0.00	0.06	0.9493	0.00	0.53	0.5995
	업력	-0.04	-5.38	<.0001	-0.04	-5.38	<.0001	-0.04	-4.81	<.0001

3. 안정성 분석

가설 1-3을 검증하기 위해 경영혁신형 인증이 기업의 안정성에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 분석을 실시하였으며 그 결과는 아래와 같다.

1) 부채비율

<표 4-11> PSM-DID 분석결과 : 부채비율

연도	구 분	T+1			T+2			T+3		
		Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|
2015	Intercept	33.31	15.52	<.0001	34.37	15.42	<.0001	34.75	15.32	<.0001
	지원효과	1.11	1.52	0.1283	1.21	1.58	0.1147	1.46	1.85	0.0643
	대표자연령	-0.02	-0.71	0.4784	0.02	0.64	0.5253	0.01	0.19	0.8502
	종사기간	-0.05	-2.06	0.0392	-0.10	-3.78	0.0002	-0.07	-2.53	0.0114
	업력	-0.37	-13.73	<.0001	-0.35	-12.27	<.0001	-0.33	-11.54	<.0001
2016	Inter	41.11	15.6	<.0001	40.02	14.74	<.0001	34.72	12.39	<.0001
	지원효과	-0.31	-0.38	0.7038	-0.29	-0.34	0.7354	0.01	0.01	0.9931
	대표자연령	-0.08	-2.79	0.0054	-0.06	-2.09	0.0363	-0.06	-1.89	0.059
	종사기간	-0.01	-0.34	0.731	0.00	-0.14	0.8889	0.00	-0.13	0.8962
	업력	-0.25	-9.15	<.0001	-0.23	-8.27	<.0001	-0.23	-8.02	<.0001
2017	Inter	33.70	16.2	<.0001	31.89	15.03	<.0001	33.54	15.26	<.0001
	지원효과	0.48	0.72	0.4726	0.04	0.06	0.9544	0.49	0.68	0.4936
	대표자연령	0.02	0.81	0.4175	0.02	0.68	0.4956	0.05	1.84	0.0665
	종사기간	-0.05	-2	0.0454	-0.04	-1.9	0.0578	-0.07	-2.77	0.0056
	업력	-0.39	-16.62	<.0001	-0.39	-16.26	<.0001	-0.38	-15.33	<.0001

부채비율은 그 비율이 낮아질수록 기업의 재무적 안정성이 높아진다는 의미를 가지고 있으므로 음수로 나타난 결과값이 긍정적인 값을 나타낸다. 경영혁신형 인증이 부채비율과 자기자본비율에 미치는 효과를 살펴보면 부채비율은 경영혁신형 인증을 받은 기업의 경우 더 높아지는 것으로 나타났다. 2016년 T+1기와 T+2기를 제외하면 모든 구간에서 경영혁신형 인증을 받은 기업의 부채비율이 증가하였고, 2015년도의 T+3기만이 통계적으로 유의하게 나타났다.

이는 경영혁신형 인증이 부채비율을 낮추는 방향으로는 효과적으로 작동하지 않음을 보여준다. 경영혁신형 인증을 받은 경우 사업기반을 확대하는 과정에서 신용보증 및 정책자금 접근성이 상대적으로 높기 때문에 경영혁신형 인증 이후 인증기업의 타인자본 비중이 비인증기업보다 빠르게 증가하는 것으로 해석된다.

2) 이자보상배율

<표 4-12> PSM-DID 분석결과 : 이자보상배율

연도	구 분	T+1			T+2			T+3		
		Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|
2015	Intercept	19.23	5.24	<.0001	15.32	4.39	<.0001	12.34	3.52	0.0004
	지원효과	-1.48	-1.19	0.2357	-0.97	-0.81	0.4163	-1.16	-0.95	0.3443
	대표자연령	0.05	1.06	0.2903	0.01	0.2	0.8438	0.02	0.52	0.6057
	종사기간	-0.06	-1.33	0.1836	-0.03	-0.67	0.5029	-0.06	-1.34	0.1794
	업력	-0.02	-0.45	0.6523	-0.04	-0.86	0.3916	-0.02	-0.53	0.5985
2016	Inter	11.33	3.13	0.0018	7.68	2.12	0.0339	13.99	3.86	0.0001
	지원효과	1.11	0.98	0.3276	1.70	1.5	0.1349	0.30	0.27	0.7902
	대표자연령	0.06	1.5	0.1335	0.09	2.33	0.0196	0.08	1.88	0.0603
	종사기간	-0.04	-1.02	0.3059	-0.04	-0.94	0.3475	-0.02	-0.59	0.5541
	업력	-0.04	-0.95	0.3424	-0.09	-2.31	0.021	-0.10	-2.6	0.0093
2017	Inter	1.80	0.65	0.5175	3.31	1.13	0.2569	3.68	1.22	0.2213
	지원효과	0.76	0.85	0.3956	0.95	1.01	0.3146	2.12	2.17	0.0297
	대표자연령	-0.02	-0.7	0.4862	0.00	-0.03	0.9735	-0.04	-1.1	0.2696
	종사기간	0.01	0.32	0.7469	0.02	0.51	0.6135	0.03	0.84	0.3999
	업력	-0.05	-1.62	0.1042	-0.04	-1.07	0.2837	-0.04	-1.05	0.293

경영혁신형 인증 여부가 안정성 지표 중 이자보상배율 지표에 미치는 영향을 살펴보면 <표 4-12>와 같다.

이자보상배율 지표에 있어서, 경영혁신형 중소기업 인증 제도는 효과가 있다는 점이 일부 확인되었다. 인증 이후 모든 기간에서 부(-)의 관계가 나타난 2015년과는 반대로, 2016년과 2017년의 경우 모든 기간에서 정(+)의 관계가 나타났다. 그 중 2017년의 T+3기에서 경영혁신형 인증이 이자보상배율에 미치는 긍정적 효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

4. 비재무적 지표

1) 고용증가율

다음은 최근 화두가 되고 있는 고용 증가에 경영혁신형 인증이 미치는 영향을 살펴본다. 고용증가율은 매년 고용정보원으로부터 받은 정보를 바탕으로 고용인원을 산출함으로써 신뢰도를 제고하였다. 본 연구에서 경영혁신형 인증이 기업의 고용효과에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 분석을 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다.

신보의 경영혁신형 인증이 고용 증가에 미치는 영향은 그 결과가 엇갈리고 있다. 2015년도는 모든 구간에서 경영혁신형 인증과 고용증가율 지표가 부(-)의 관계를 나타냈고, 반대로 2017년도는 모든 구간에서 경영혁신형 인증과 고용증가율 지표가 정(+)의 효과가 있었다. 반면 2016년도는 T+1기와 T+2기의 경우 경영혁신형 인증이 고용증가율 지표에 효과적인 것으로 나타났다가, T+3기에 부(-)의 효과가 있는 것으로 전환되었다.

2015년의 T+3기에서만 통계적으로 유의한 결과값이 도출되었기에, 일반화된 결론을 내리기에는 한계가 있는 것으로 보인다.

<표 4-13> PSM-DID 분석결과 : 고용증가율

연도	구 분	T+1			T+2			T+3		
		Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|
2015	Intercept	4.03	0.79	0.4314	-7.27	-1.41	0.1599	-6.74	-1.29	0.1981
	지원효과	-2.49	-1.43	0.1528	-1.55	-0.87	0.3826	-5.62	-3.07	0.0021
	대표자연령	-0.28	-4.27	<.0001	-0.18	-2.66	0.0078	-0.14	-2.01	0.0443
	종사기간	0.00	-0.03	0.9777	-0.03	-0.48	0.6308	-0.06	-0.99	0.324
	업력	-0.29	-4.52	<.0001	-0.28	-4.24	<.0001	-0.27	-4.09	<.0001
2016	Inter	2.50	0.5	0.6185	10.35	2.14	0.0323	22.37	4.38	<.0001
	지원효과	0.72	0.46	0.6448	0.09	0.06	0.9542	-0.21	-0.13	0.8972
	대표자연령	-0.16	-2.81	0.005	-0.09	-1.74	0.082	-0.16	-2.88	0.004
	종사기간	0.01	0.21	0.8368	-0.08	-1.63	0.1028	0.01	0.28	0.7817
	업력	-0.10	-1.97	0.0486	-0.16	-3.14	0.0017	-0.10	-1.9	0.0578
2017	Inter	3.20	0.75	0.4515	3.72	0.85	0.3929	5.22	1.19	0.2336
	지원효과	0.87	0.63	0.5265	1.56	1.11	0.2668	0.37	0.26	0.7925
	대표자연령	-0.18	-3.74	0.0002	-0.21	-4.11	<.0001	-0.20	-3.9	<.0001
	종사기간	-0.03	-0.75	0.4547	-0.02	-0.4	0.6885	-0.04	-0.74	0.4587
	업력	-0.36	-7.57	<.0001	-0.32	-6.45	<.0001	-0.35	-7.09	<.0001

2) 노동생산성

노동생산성은 일정 시간이 투입된 노동량과 그 성과인 생산량과의 비율로, 노동자 1인이 일정기간 동안 산출하는 생산량 또는 부가가치를 나타낸다. 통상 노동 투입량에 대한 부가가치의 비율로 구하나, 본 연구에서는 영업이익과 상시근로자수의 비율을 적용하여 노동생산성을 산출하였다. 노동생산성 지표에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

<표 4-14> PSM-DID 분석결과 : 노동생산성

연도	구 분	T+1			T+2			T+3		
		Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|	Esti-mate	t Value	Pr>|t|
2015	Intercept	-6.03	-1.15	0.2521	-13.78	-2.48	0.0133	-12.11	-2.24	0.0249
	지원효과	-0.36	-0.2	0.8416	-0.42	-0.22	0.8284	-1.35	-0.72	0.473
	대표자연령	-0.02	-0.26	0.7949	-0.02	-0.29	0.7715	-0.02	-0.26	0.7954
	종사기간	-0.24	-3.8	0.0001	-0.21	-3.19	0.0014	-0.26	-3.89	0.0001
	업력	-0.36	-5.37	<.0001	-0.41	-5.83	<.0001	-0.35	-5.18	<.0001
2016	Inter	12.05	1.92	0.055	11.05	1.77	0.0776	23.72	3.73	0.0002
	지원효과	0.19	0.1	0.9228	-0.64	-0.32	0.7459	-2.24	-1.13	0.2592
	대표자연령	-0.14	-2.01	0.0441	-0.23	-3.3	0.001	-0.19	-2.73	0.0064
	종사기간	-0.03	-0.44	0.6586	0.00	-0.02	0.9833	-0.01	-0.19	0.8506
	업력	-0.28	-4.43	<.0001	-0.29	-4.5	<.0001	-0.29	-4.52	<.0001
2017	Inter	-5.83	-1.21	0.2277	-6.07	-1.24	0.2138	-9.77	-1.94	0.0527
	지원효과	0.09	0.06	0.9544	0.84	0.53	0.5941	2.49	1.52	0.1286
	대표자연령	-0.20	-3.63	0.0003	-0.11	-2.03	0.0419	-0.14	-2.47	0.0136
	종사기간	-0.06	-1.1	0.2733	-0.12	-2.19	0.0284	-0.10	-1.75	0.0797
	업력	-0.33	-6	<.0001	-0.35	-6.43	<.0001	-0.32	-5.66	<.0001

노동생산성 지표에서 경영혁신형 인증의 효과는 일반화하기 어려운 것으로 나타났다. 결과값은 고용증가율과 유사하게 산출되었다. 2015년도는 모든 구간에서 경영혁신형 인증과 노동생산성 지표가 부(-)의 효과를 가지는 것으로 나타난 반면 2017년은 모든 구간에서 경영혁신형 인증과 노동생산성 지표가 정(+)의 관계를 보였다. 한편, 2016년은 구간 별로 엇갈리는 결과가 나타났다. 하지만, 모든 값이 통계적으로 유의하지 않아 일반화된 결론을 내리는 것은 어렵다.

5. 분석결과 요약

앞서 분석한 각 연도별 경영혁신형 인증에 따른 효과를 요약해보면 아래 <표 4-15>와 같다.

<표 4-15> 연도별 분석결과 요약

지 표	구 분	2015년			2016년			2017년		
		T+1	T+2	T+3	T+1	T+2	T+3	T+1	T+2	T+3
매출액증가율	방 향	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	유의성		*		**	***	**	*	***	*
총자산증가율	방 향	+	−	−	+	+	+	+	+	+
	유의성			*	***	**	***	***	***	***
매출액영업이익률	방 향	−	−	−	+	+	−	+	+	+
	유의성							*		**
총자산영업이익률	방 향	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	유의성								*	***
부채비율	방 향	+	+	+	−	−	+	+	+	+
	유의성			*						
이자보상배율	방 향	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	유의성									**
고용증가율	방 향	−	−	−	+	+	−	+	+	+
	유의성			***						
노동생산성	방 향	−	−	−	+	−	−	+	+	+
	유의성									

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01 수준에서 유의함

재무성과와 비재무적성과에 대하여 경영혁신형 인증 직전연도와 지원 후 1년~3년 뒤의 성과 변화를 추적하였고, 이를 통해 경영혁신형 인증을 받은 기업군과 비인증 기업군의 성과에 대한 시점별 차이를 확인하여 볼 수 있었다. 8개 성과항목에 대해 3개년도 동안 T+1, T+2, T+3년의 총 72개 결과값을 얻었으며, 이 중에 통계적으로 유의미한 결과보다 그렇지 않은 결과가 더 많은 것을 확인할 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 연도별 결과치를 제시한 이유는 이를 통해 경영혁신형 인증이 중소기업에 재무적, 비재무적 성과에 미치는 효과의 방향성을 가늠해 보는데 의미가 있기 때문이다. 본 연구에서는 PSM매칭을 위한 공변량, 매칭되는 비교집단의 개체수를 다양하게 변화시켜 본 결과 효과의 크기는 일부 차이는 있었지만 결과의 경향성은 크게 바뀌지 않았고 대체적으로 일관되게 유지되고 있음을 확인하였다. 이러한 관점에서 경영혁신형 인증 제도는 중소기업의 재무적 안정성을 가져오고 비교적 장기간의 운영자금을 자본금 형태로 조달하게 됨으로써 기업의 경영방식을 변화하고 장기적으로 경영성과를 창출하는데 도움이 된다라는 사실을 추정할 수 있다.

또한 연구 결과에 대한 논의의 편의성을 위해 전체 기간 동안 처리기업군과 비교기업군을 분석한 결과를 아래 <표 4-16>에 제시하였다. 전체비교집단을 하나의 샘플로 통합하여 각 투자년도 효과를 통제하여 성과지표별 이중차이분석을 실시하였다.

분석 결과 경영혁신형 인증을 받은 기업은 비인증기업과 비교하여 인증 1년 전 대비 인증 1년 후에 성장성, 수익성, 안정성 및 고용 측면에서 양(+)의 효과를 보이는 것으로 나타났다. 인증 2년 후에는 성장성, 수익성, 안정성에서 양(+)의 효과를 나타냈으나 비재무적 지표 중 노동생산성은 인증 1년 전에 비하여 인증 2년 후의 결과가 오히려 감소하는 것으로 나타나고 있다. 인증 후 3년이 경과한 시점에서는 성장성, 수익성, 안정성에서 양(+)의 효과를 나타냈으나 수익성 중 매출액영업이익률은 부(-)의 효과를 보였고, 비재무지표인 고용증가율과 노동생산성은 모두 부

(-)의 효과로 돌아섰다.

이상의 결과를 종합적으로 살펴보면 경영혁신형 인증은 그와 연계된 정책 지원제도와 결합하여 기업의 외형적 성장과 수익 창출에 기여하였다고 할 수 있다. 다만, 고용 지표에 있어 경영혁신형 인증은 T+3기에서 고용증가율을 유의하게 감소시키는 결과가 도출되었고, 노동생산성과는 통계적으로 유의한 결과가 도출되지 않았다.

<표 4-16> 전체 기간(2015~2017) 분석결과 요약

구 분	지 표	T+1		T+2		T+3	
		방 향	유의성	방 향	유의성	방 향	유의성
성장성	매출액증가율	+	**	+	**	+	*
	총자산증가율	+	***	+	**	+	**
수익성	매출액영업이익률	+	***	+	***	−	
	총자산영업이익률	+		+	*	+	**
안정성	부채비율	+		+		+	*
	이자보상배율	+		+		+	*
비재무	고용증가율	+		+		−	**
	노동생산성	+		−		−	

제 5 장 결 론

제 1 절 연구의 요약

본 연구에서는 신용보증기금이 2015년부터 2017년까지 경영혁신형 인증을 한 기업을 대상으로, 경영혁신형 인증에 따른 재무변수 및 비재무변수의 개선 효과에 대하여 분석하였다. 독립변수로는 경영혁신형 인증기업과 비인증기업을 각각 처리집단과 통제집단으로 구성하였고, 종속변수는 재무요소로 성장성, 수익성, 안정성 등 세 가지 영역에 매출액증가율 및 총자산증가율, 매출액영업이익률 및 총자산영업이익률, 부채비율과 이자보상배율을 각각 적용하였으며, 비재무요소로 고용 영역에 고용증가율과 노동생산성을 적용하였고, 통제변수로는 업종, 업력, 대표자 연령, 대표자 동업계 종사 경력, 지원연도 등 기업의 외형적 조건을 통제할 수 있는 변수 및 총자산, 매출액 등 기업의 내적 조건과 관련된 재무지표도 활용하였다.

DID모형을 활용한 회귀분석을 통하여 재무비율 및 고용지표의 개선효과를 분석하였고, 그 결과는 다음의 표로 확인할 수 있다.

<표 4-17> 부문별 경영혁신형 인증 효과에 대한 가설 채택 여부

구 분		T+1	T+2	T+3
성장성	매출액증가율	**채택**	**채택**	**채택**
	총자산증가율	**채택**	**채택**	**채택**
수익성	매출액영업이익률	**채택**	**채택**	기각
	총자산영업이익률	기각	**채택**	**채택**
안정성	부채비율	기각	기각	기각
	이자보상배율	기각	기각	**채택**
비재무	고용증가율	기각	기각	기각
	노동생산성	기각	기각	기각

성장성을 제외한 나머지 모든 항목에서 경영혁신형 인증 기업과 비인증기업은 인증 효과가 엇갈리고 있다.

경영혁신형 인증기업은 매출액영업이익률, 총자산영업이익률 등 수익창출의 효율성과 연관되어 있는 지표에서 비교적 비인증기업에 비하여 우수한 성과를 보여주고 있다. 인증 직후 설비투자가 공격적으로 이루어지는 T+1기에는 경영혁신형 인증이 총자산영업이익률에 미치는 효과가 좋지 않으나, 이후 인증의 효과가 높다는 것이 드러났다. 안정성 지표는 부채비율의 경우 경영혁신형 인증 후 금융 접근성이 높아짐에 따라 차입금 등 타인자본 조달로 인하여 인증기업의 성과가 좋지 않은 것을 나타나고 있으며, 이자보상배율은 T+1기와 T+2기까지 인증기업의 성과가 좋지 않은 것으로 나타나다가 T+3기에 들어서 비로소 인증기업의 지표가 우수하게 나타났다.

제 2 절 시사점

경영혁신형 인증 제도는 기업혁신 관련 국제 표준인 OECD 오슬로매뉴얼(Oslo manual)를 참고해 개발한 평가지표로 잠재적인 경영혁신 역량을 보유한 기업을 선정·확인하는 제도로, 제품·서비스 혁신, 프로세스 혁신, 조직혁신, 마케팅혁신 등 기업의 가치창출에 기여하는 일련의 경영활동을 수행하는 기업을 선정하여 글로벌 중견기업으로 육성하려는 목적을 가진다. 이를 위해서는 경영혁신형 인증에 기반한 다양한 정책적 지원을 통하여 기업의 양적·질적 성장을 견인해야 한다.

경영혁신형 중소기업 인증이 경영성과에 미치는 영향을 분석하는 과정에서 다소 특이한 사항을 발견할 수 있었다. 정책자금 지원 등 경영혁신형 중소기업에게 주어지는 각종 지원 제도로 인해 경영혁신형 인증 후의 경영성과가 인증 전의 경영성과보다 양호할 것이라고 예상하였다. 그러나 실제 분석 결과, 매출액증가율, 총자산증가율 등 일부 재무지표의 경우 경영혁신형 인증 전에 비하여 인증 이후 오히려 경영성과가 나아지지

않는 모습을 보였다.

연도별로 결과가 엇갈리는 것도 아쉬운 점이다. 경영혁신형 인증을 위한 심사를 거치기 때문에 인증시기를 불문하고 일정한 경향을 가진 결과값이 나올 것으로 기대하였으나 실제로는 그렇지 않았다. 오슬로 매뉴얼 Ⅲ(2005)에 기반하여 구성된 경영혁신형 인증 심사지표를 오슬로 매뉴얼 Ⅳ(2018)의 내용을 반영하여 개선하고, 심사 과정에서 심사의 질을 일정하게 유지할만한 장치를 도입한다면 이와 같은 편차를 최소화할 수 있을 것으로 보인다.

또한, 우수한 경영혁신형 인증기업을 발굴할 수 있는 역량을 키워야 한다. 우수한 경영혁신형 기업을 알아볼 수 있는 능력을 길러 적시에 발굴하여 지원할 수 있도록 심사 인력 등의 인프라를 갖춰야 할 것이다.

그 다음으로, 경영혁신형 인증 기업에 대한 사후관리를 강화할 필요가 있다. 인증 취소사유가 발생한 경우 신속하게 취소를 검토하고, 경영상 어려움에 봉착한 경우 컨설팅, 사전 채무조정 등 맞춤형 지원이 필요한 것이다.

제 3 절 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구는 정부의 경영혁신형 인증제도의 효과성을 비교분석한 점에서 의의가 있다. 하지만 다음과 같은 연구의 한계와 향후 과제가 있다.

첫째, 본 연구는 분석의 한계로 인해 경영성과 지표로 주요 재무지표와 고용지표만을 선정하여 분석하였다. 기존 선행연구에 비해서 비재무성과도 분석 대상으로 다루었으나 향후 연구에서는 보다 유의미하고 엄밀한 분석을 위하여 본 연구에서는 다루지 않은 재무지표 또는 비재무지표 선정도 검토하여 경영혁신형 중소기업의 경영성과를 분석한다면 경영성과를 보다 종합적으로 조망할 수 있을 것이다.

특히 기업의 비재무성과를 측정함에 있어 고용지표는 기업의 비재무적 성과를 판단하는 중요한 기준이나, 향후 연구시에는 이에 그치지 않고 기업의 지식재산권 보유 및 활용 수준, 부실률(생존율) 등 객관성을 가진

다양한 비재무적 지표를 도입하여 경영성과 분석이 이루어져야 할 것으로 본다.

둘째, 확보 가능한 데이터에 한계가 있어 본 연구는 3년의 기간 동안 경영혁신형 인증을 받거나 받지 못한 기업을 대상으로 분석을 실시하였으나 인증연도 별로 종속변수에 대한 분석결과가 엇갈리는 경우가 있어, 보다 정확한 분석을 위해서는 분석대상 및 기간을 확장하고 다양한 분석 방법을 시도하여야 할 것이다.

셋째, 본 연구에서는 인증 3년 후까지 단기간의 경영성과를 중심으로 성과분석을 하였다. 그러나 정책자금 지원 등 경영혁신형 중소기업 인증에 따른 각종 정책적 지원이 인증 후 즉시 이루어지지 않고 인증 유효기간인 3년 이내에 이루어져 인증에 따른 효과가 장기간에 걸쳐 나타날 가능성도 고려할 필요가 있어, 향후 연구에서는 장기간의 경영성과 또한 간과하지 않고 분석이 이루어져야 할 것이다.

넷째, 동일한 기업이 본 연구의 분석대상인 경영혁신형 중소기업 인증뿐만 아니라 벤처기업 인증, 기술혁신형 중소기업 인증(이노비즈)을 중첩적으로 보유하고 있는 경우를 간과하였다. 각 혁신형 기업 인증을 받은 기업에 대해서는 유사한 금융·비금융 우대 지원이 가능한 점을 감안할 때, 향후 경영혁신형 인증의 효과성에 대한 연구에서 벤처기업 인증 및 기술혁신형 인증 여부를 통제변수로 둔다면 보다 엄밀한 연구가 가능할 것이다.

참 고 문 헌

강성욱, 이기훈. (2012). 국내 혁신형 중소기업 인증 정책제도의 비교 분석 연구: 오슬로 매뉴얼을 중심으로. 창조와 혁신, 5(2), 1-36.

강호규. (2017). 창업기업에 대한 신용보증 성과 비교분석 (기업의 재무성과를 중심으로) (석사학위논문, 서울대학교 행정대학원).

곽수환, 서창적. (2010). 기술혁신형 기업과 경영혁신형 기업의 성과비교: 우리나라 중소기업을 중심으로. 한국생산관리학회지, 21(3), 321-337.

김경동, 김란, 고길곤. (2019). 매칭방법을 이용한 공공임대주택 거주의 효과측정: 공공임대거주자와 일반임대거주자의 정신건강 비교를 중심으로. 행정논총, 57(4), 255-282.

김관연. (2000). 바림직한 조직문화 구축을 위한 경영혁신에 관한 연구: D 건설사의 사례 중심으로. 한양대학교, 박사학위논문.

김권식, 박순애, 이광훈. (2015). 지방공기업의 자원, 조직특성 및 환경이 재무적 성과에 미치는 영향: 광역지방자치단체 관할 지방공사를 대상으로. 회계와정책연구, 20(3), 211-234.

김인성, 김소형, 조용미. (2011). 이노비즈(INNOBIZ) 기업 인증이 경영성과에 미치는 영향 - 코스닥상장 기업을 중심으로. 회계정보 연구, 29(1), 183-210.

김인성, 김원배. (2013). 이노비즈기업의 연구개발투자와 기술혁신능력이 기업성과에 미치는 영향. 상업교육연구, 27(2), 137-160.

문혜선, 이상명. (2016). 기술혁신형 중소벤처기업의 기업가적 지향성, 조직학습, 사회적 자본, 성과와의 관계 분석. 중소기업연구, 38(1), 207-235.

신상혁, 김문겸. (2013). 혁신형중소기업인증이 재무성과에 미치는 영향: 이노비즈와 메인비즈를 중심으로. 경영컨설팅연구, 13(3), 193-217.

신진교, 임재현, 황수정. (2009). 중소기업의 기술혁신 결정요인에 관한 실증연구. 기업경영연구, 16(4), 1-23.

안영갑, 김현권, 이선로. (2010). 기업의 혁신역량이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구: 의료기기 산업의 중소기업을 중심으로. 대한경영학회지, 23(4), 2305-2328.

양동우, 송준성. (2007). 경영혁신활동과 경영혁신성과 간의 관계 실증 분석에 관한 연구: 경영혁신형 중소기업을 중심으로. 한국기술 혁신학회 학술대회, 65-83.

양창호. (1999). 경영혁신의 성공요인과 성과에 관한 실증적 연구. 산업경제연구, 12(5), 63-84.

유연우. (2010). 경영혁신형 중소 제조기업의 경영혁신 성과 결정 요인에 관한 분석. 생산성논집(구 생산성연구), 24(4), 207-249.

유태욱, 양동우. (2009). 기술혁신 활동, 기술적 성과, 경제적 성과 간의 관계에 관한 실증연구. 기업가정신과 벤처연구(JSBI), 12(4), 69-93.

윤현덕, 서리빈. (2011). 기술혁신형(Inno-Biz) 중소기업의 기술경영 성과에 미치는 핵심요인에 관한 연구. 기술혁신연구, 19(1), 111-144.

이준원. (2019). 기술금융 중소기업과 일반 중소기업의 경영성과 비교분석-기술신용대출을 받은 기술금융 중소기업을 중심으로. 한국혁신학회지, 14(1), 279-299.

이춘우. (2009). 자원기반관점의 연구지평 확장 방향 탐색: 중소기업 자원경영의 전략적 과제를 중심으로. 중소기업연구, 31(1), 53-71.

이혜인. (2015). 범죄정보공개의 정책적 효과-영국의 Open Crime Map이 범죄율 및 부동산 가격에 미친 영향을 중심으로 (박사학위논문, 서울대학교 행정대학원).

조용대. (2011).「재무관리론」. 서울 : 박영사.

진정숙, 심기준, 박주석. (2012). 혁신형 중소기업의 재무성과에 관한 연구. 한국경영공학회지, 17(1), 69-83.

차영태. (2015). 경영혁신형중소기업의 혁신활동이 경쟁우위와 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구. 한국경영공학회지, 20(3), 87-103.

표한형, 정유훈. (2017). 이노비즈 인증의 매출과 고용 성장에 미치는 효과 분석. 한국경제연구, 35(2), 41-66.

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

Amabile, T. M. (1988). A Model of Creativity and Innovation in Organizations, Research in Organizational Behavior, 10(1), 123-167.

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, 17(1), 99-120.

Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. Academy of management Review, 33(4), 825-845.

Damanpour, F. & W. M. Evan. (1984). Organizational Innovation and Performance: The Problem of Organizational Lag. Administrative Science Quarterly, 29(3), 392-409.

Hamel, Gary, & Bill Breen. (2007). The Future of Management, Perseus Distribution Services.

Hargrave, T., & Van de Ven, A. 2006. A collective action model of institutional innovation. Academy of Management Review, 31, 864-888.

Lee, S. & Whitford, A. B. (2013). Assessing the effects of organizational resources on public agency performance: evidence from the US federal government. Journal of Public Administration Research and Theory, 23(3), 687-712.

Love, J., & Roper, S. (2013). SME innovation, exporting and growth. Enterprise Research Centre, White Paper, (5).

OECD · Eurostat. (2005). Oslo Manual : guidelines for collecting and interpreting innovation data 3rd edition.

OECD · Eurostat. (2018). Oslo Manual : guidelines for collecting and interpreting innovation data 4th edition.

Rosenbaum, P. R., and Rubin, D. B.(1983), “The central role of the

propensity score in observational studies for causal effects", Biometrika, 70(1), pp. 41-55.

Schumpeter, J. A. (1934), The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle, Harvard University Press.

Stiglitz, J. E. & Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. The American Economic Review, 71(1), 393-410.

Timmons, J. A. & Bygrave, W. D. (1986). Venture capital's role in financing innovation for economic growth. Journal of Business Venturing, 1(2), 161-176.

Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. Academy of management review, 11(4), 801-814.

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. Strategic Management Journal, 5(2), 171-180.

Abstract

A Study on the Effect of MainBiz Certification on Management Performance

- Focusing on financial performance and non-financial performance -

Jung Jaeho

Department of Public Enterprise Policy

The Graduate School

Seoul National University

The global trend of innovation is demanding that SMEs, which form the backbone of Korea's economy, be transformed into innovative SMEs that create high added value rather than being managed as subcontractors to large corporations. It has become an essential condition for the existence and prosperity of Today's open market economy has changed to an environment in which no one can guarantee tomorrow's survival without

ceaseless pursuit of innovation regardless of the size of the company.

The Korean government's policy on SMEs has shifted away from the past protection-oriented support system to discovering and nurturing 'innovative SMEs' that can create new jobs and new growth engines by enhancing competitiveness to respond to changes in the economic environment. thus reaching the present. In order to discover and foster innovative SMEs, the government started with venture businesses under the Act on Special Measures for the Promotion of Venture Businesses in May 1998, followed by technological innovation SMEs(Innobiz) in August 2001 and A certification system for management innovation-type SMEs(Mainbiz) has been introduced and implemented.

Therefore, in this study, the effectiveness of the management innovation-type SME certification system by analyzing the effect of management innovation-type SME certification, which is one of the innovative SME certification systems, on business performance in terms of growth potential, profitability, stability, and employment, focusing on financial performance. was to check. If selected as a management innovation-type SME, it can receive various support from the government and financial institutions. It will be higher than the performance', and for companies that have received management innovation-type small and medium-sized enterprises certification from the Korea Credit Guarantee Fund between 2015 and 2017 and general companies that have not been certified, one year

before and one year after certification, The difference in management performance between the two companies 1 year before and 2 years after certification, 1 year before certification and 3 years after certification was analyzed using propensity score matching(PSM) and difference in difference(DID).

As a result of verifying whether there is a difference in the management performance between the two companies before and after certification between the management innovation-type SMEs and non-certified general SMEs, the sales growth rate and total asset growth rate are from T+1 to T+3 after certification. was found to have superior management performance. In terms of operating profit ratio on sales (profitability), total asset operating profit ratio (profitability), debt ratio (stability), and interest coverage ratio (stability) overall, management innovation certified companies outperformed non-certified companies, but in terms of growth potential, profitability, Statistical significance gradually decreases in the order of stability, so it is necessary to be careful in interpretation. In the case of non-financial indices, in terms of employment growth rate, management innovation-type certified companies performed inferior to non-certified companies in the T+3 period, and no significant results were calculated in the labor productivity index.

However, in the case of some financial indicators, it was confirmed that non-certified SMEs showed better management performance than management innovation-type certified SMEs in a specific certification year, or that management

innovation-type certified SMEs showed a negative relationship in terms of employment growth rate. Therefore, it seems necessary to enhance the effectiveness of the management innovation-type SME certification system through analysis of the causes of the decrease in management performance after certification of management innovation-type SMEs and thorough follow-up management of management innovation-type certified companies.

Based on the results of this study, it seems that various institutional supplements, including improvement of examination indicators, are needed to select excellent management innovation-type certified companies. In addition, it is judged that it is necessary to strengthen the competency of the examiner to determine whether a management innovation-type certified company is a company that can create long-term performance with excellent innovation capability and will to innovate.

keywords : management innovation business, management performance, growth, profitability, stability, employment growth rate, labor productivity

Student Number : 2021-24514