벤처혁신연구 제7권 제1호(통권18호)
Journal of Venture Innovation, Vol.7. No.1 March 2024, pp.17-39
http:www.kavi.or.kr
https://doi.org/10.22788/7.1.2

# 정부의 R&D 지원과 벤처기업의 스톡옵션제도 활용이 벤처기업의 혁신성과에 미치는 영향

김호현 (성균관대학교 국정전문대학원 박사과정)[1] 박형준 (성균관대학교 국정전문대학원 교수)[2]

**국 문 요 약**

본 연구는 정부의 R&D 지원과 벤처기업의 스톡옵션제도 활용이 벤처기업의 혁신, 즉 혁신역량 및 혁신성과에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 이를 위해 국내 벤처확인기업을 대상으로 진행된 벤처기업정밀실태조사 자료를 활용해 부분최소제곱 구조방정식모델링(PLS-SEM) 방법으로 실증분석을 실시하였다. 분석 결과, 정부 R&D 지원의 수혜 여부는 벤처기업의 혁신역량 강화에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, R&D 지원은 벤처기업의 혁신성과에도 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 벤처기업의 스톡옵션제도 활용은 기업의 혁신역량 강화에 정(+)의 영향을 미치고, 벤처기업의 혁신성과에도 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 벤처기업의 혁신역량은 정부의 R&D 지원 및 벤처기업의 스톡옵션제도 활용과 기업의 혁신성과 사이를 유의하게 매개하는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과들은 벤처기업의 혁신에 있어서 정부의 R&D 지원과 스톡옵션 제도의 활용이 의미있는 역할을 할 수 있음을 보여주며, 아울러 혁신의 프로세스에서 벤처기업의 혁신역량이 중요한 의미가 있음을 보여준다. 따라서 벤처기업에 대한 R&D 지원의 기조를 꾸준히 이어나가면서 동시에 기업의 역량강화를 지원하는 다면적 정책수단을 투입할 필요가 있으며, 스톡옵션제도의 활성화를 위한 법적·제도적 정비와 정책적 지원이 지속적으로 이루어질 필요가 있을 것으로 보인다.

■ 중심어: 벤처기업, R&D 지원, 스톡옵션제도, 혁신역량, 혁신성과

## Ⅰ. 서 론

최근 발표된 국내 벤처기업의 경영실태와 성과를 조사한 벤처기업정밀실태조사에 따르면, 우리나라 벤처기업은 약 3만 5천여 개사로 1990년대 말 IMF 외환위기 무렵보다 수적으로 약 17배 이상 늘어난 것으로 집계된다. 벤처기업 생태계가 이와 같이 양적으로 성장하는 동안 우리나라 벤처기업들은 우수한 성과를 창출하여 한국 경제의 성장과 고용시장의 안정에 중요한 기여를 한 것으로 평가받고 있다.

실제로 2022년 말 기준으로 국내 벤처기업의 매출액 총계는 약 211조원으로 삼성, 현대차, SK 다음으로 재계 4위 규모로 추정되고 있다. 고용 성과도 상당한데, 벤처기업의 총 종사자 수는 약 81만여 명으로 4대 그룹의 총 종사자 규모보다 6만여 명 이상 많은 수치이다. 특히 벤처기업 종사자의 95% 이상이 정규직 근로자에 해당하여 국내 고용시장의 안정화에도 상당한 기여를 하고 있는 것으로 보여진다. 무엇보다 벤처기업은 기술혁

1)제1저자: 성균관대학교 국정전문대학원 박사과정, nature51@skku.edu
2)교신저자: 성균관대학교 국정전문대학원 교수, juns7272@gmail.com
· 투고일: 2024-03-08 · 수정일: 2024-03-17 · 게재확정일: 2024-03-23

신을 지향하는 하이테크 기반의 중소기업이기 때문에 국내 다른 기업군 대비 연구개발 집중도가 상당히 높은 편이다. 예컨대 기술중심 중소기업인 벤처기업의 매출액 대비 연구개발비 비율은 4.2%에 달하는 것으로 나타나 일반 중소기업보다 무려 6배 이상 높은 연구개발 집중도를 보여주고 있다. 벤처기업의 연구개발 집중도는 비단 일반 중소기업뿐만 아니라 대기업 및 중견기업보다도 높은 것으로 나타나고 있다(중소벤처기업부, 2023). 이는 벤처기업이 다른 기업군 대비 높은 혁신지향성을 가지고 있음을 보여주며, 경기둔화와 침체에 빠져 있는 한국 경제의 활력소와 성장동력의 역할을 할 수 있음을 시사한다.

한편 최근 벤처기업에 대한 정책적, 제도적 지원의 법적 근거가 되는 「벤처기업 육성에 관한 특별조치법(이하 '벤처기업법'이라 함)」이 국회 본회의를 통과한 바 있다. 그동안 벤처기업법은 한시법으로서 유효기간이 임박할 때마다 법개정을 통해 수년 단위로 연장되어 왔다. 하지만 이제는 동법을 상시법으로 전환함에 따라 벤처기업을 안정적으로 지원하고 육성하여 한국 경제의 든든한 성장기반으로 자리매김하기 위한 제도적 기반이 구축된 것으로 볼 수 있다.

이와 같이 우리나라 벤처기업은 한국 경제에서 차지하는 비중과 역할이 크고, 중요한 정책대상으로 자리매김하고 있지만, 국내 벤처기업의 성과 창출요인이나 혁신 영향요인에 대한 정책연구는 중소기업에 비해 부족한 편이다. 즉, 기업의 성과나 혁신 영향요인에 대한 연구의 대부분은 중소기업에 집중되어 있거나 벤처기업이 일부 혼재되어 있을 뿐이다.

물론 일부 연구에서 창업벤처나 스타트업을 대상으로 성과 영향요인 등을 분석한 바 있으나 정책적, 제도적으로 육성된 벤처확인기업에 특화된 연구는 부족한 실정이며, 특정 지역 소재의 벤처기업에 대한 연구들도 있지만 전국적 표본을 원천으로 한 벤처기업 연구는 부족한 편이다. 또한 벤처기업법상 스톡옵션제도 등과 같이 벤처기업에 대한 제도가 벤처기업의 성과에 미치는 영향에 대한 연구도 부족한 것으로 보여진다.

따라서 본 연구는 정책적, 제도적 육성 대상인 벤처기업, 즉 벤처확인기업을 중심으로 혁신성과에 영향을 미치는 정책적·제도적 요인을 분석해보고, 이를 통해 학술적·실무적 시사점을 도출하고자 한다.

본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 정부의 R&D 지원이 벤처기업의 혁신성과에 미치는 영향을 분석하도록 한다. 둘째, 벤처기업법이 규정하는 스톡옵션제도의 활용이 벤처기업의 혁신성과에 어떠한 영향이 있는지 파악하고자 한다. 셋째, 정부의 지원과 스톡옵션제도의 활용이 벤처기업의 혁신성과에 영향을 미침에 있어서 벤처기업의 내부적 특성으로 볼 수 있는 혁신역량이 매개효과를 가지는지 확인하고자 한다. 넷째, 본 연구의 결과를 토대로 학술적·실무적 시사점을 도출하고자 한다.

## Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구

### 2.1 벤처기업

본 연구는 벤처기업, 특히 벤처확인기업을 분석대상으로 한다. 따라서 벤처기업에 대한 학술적 정의와 특성, 나아가 벤처기업의 법적·제도적 근거와 국내 벤처기업 현황 등에 대해 살펴보도록 한다.

먼저 벤처기업의 개념은 학술적으로 다양하게 정의내려지고 있다. 예컨대 벤처기업을 소수의 유능한 창업자가 기술적 아이디어의 사업화를 위해 기술을 축적하고 고위험 고성과(high risk and high return)의 사업을 경영하는 중소기업이라고 정의하는가 하면(Bollinger et al., 1983), 새로운 지식과 기술, 장비 등을 활용해 과거에는 개척한 적이 없던 새로운 시장에 진입하는 신생기업으로 정의하기도 한다(Tsai et al., 1991). 또한 투자 주체의 관점에서 벤처캐피탈의 투자를 받은 기업이 곧 벤처기업이라고 정의되기도 한다(Sandberg & Hofer, 1987).

국내에서도 마찬가지인데, 새로운 아이디어와 기술 및 기업가정신을 기반으로 사업을 영위하는 중소기업, 하이테크를 바탕으로 고위험 고성과의 사업을 경영하는 기업 등 개념 정의가 다양하다. 이처럼 벤처기업의 개념

은 학술적으로는 통일되게 정의되고 있지 않지만, 통상적으로 벤처기업이라고 하면 대체로 신기술, 고위험, 고성장, 신생기업과 같은 특징을 지닌 기업이라는 점에 대해 학계와 실무영역에서 큰 이견이 없다.

우리나라에서 벤처기업은 위와 같은 학술적 접근 외에도 제도적 차원에서 별도로 그 요건이 규정되어 있다. 즉, 벤처기업이란 신기술과 혁신적 아이디어를 바탕으로 새로운 사업에 도전하는 기술집약적인 중소기업으로서 벤처기업법에서 규정한 요건에 해당하는 기업을 말하며, 세부적으로는 '벤처투자유형, 연구개발유형, 혁신성장유형' 등으로 구분된다. 이처럼 우리나라에서 벤처기업은 정책적·제도적 개념으로 출발하였으며, 이에 따라 정책적 지원 및 육성대상으로서 성격이 강하다고 볼 수 있다.

벤처기업법에 따르면, 제도적 의미의 벤처기업으로 인정받기 위해서는 동법이 규정한 요건을 갖춘 기업으로 확인 인증을 받아야 된다. 정부는 1997년에 벤처기업법을 제정한 이후 정책적·제도적 지원 대상인 벤처기업을 선별하기 위해 1998년 '벤처기업확인제도'(이하 '벤처확인제도'라 함)를 도입하였다. 벤처확인제도란 벤처기업법상의 요건을 갖추고 기술 혁신성과 사업의 성장성이 우수한 중소기업을 벤처기업으로 발굴 및 확인, 지원해주는 제도를 말한다.

벤처확인제도는 1998년에 시작되어 현재까지 시행 중이며, 특히 제도의 초창기부터 최근까지 공공기관 주도로 운영되다가 2021년에 '민간 주도의 벤처확인제도'로 전면 개편되었다. 이러한 제도 개편 후에는 벤처확인 유형의 편중현상이 완화되고 창업벤처기업의 비중이 증가하는 등 기존부터 지적되어 오던 제도상 문제점들이 점차적으로 시정되고 있다(중소벤처기업부, 2022).

벤처확인제도 시행 초기 약 2천여 개사에 불과했던 국내 벤처기업은 2022년 말 기준으로 35,123개사로 조사되어, 제도 도입 초기에 비해 약 17배 이상 증가한 것으로 파악된다(중소벤처기업부, 2023). 이와 같은 양적 성장을 통해 벤처기업은 우리나라 경제에서 비중 있는 기업 생태군으로 발돋움하게 되었다.

벤처기업 생태계는 그 성과도 상당한데, 먼저 2022년 말을 기준으로 봤을 때, 국내 벤처기업의 매출액 총계는 약 211조원으로 삼성, 현대차, SK그룹에 이어 재계 4위 수준으로 추정되고 있다. 고용 규모도 상당하다. 벤처기업의 총 종사자 수는 약 81만여 명으로 추정되어 국내 4대 그룹 전체의 고용인력 총계인 74.6만명보다 6만 명 이상 많은 것으로 나타났다. 특히 벤처기업 총 종사자 수의 약 96.8%가 정규직 종사자로 근무하고 있어 안정적인 일자리 창출에도 기여하는 것으로 평가되고 있다. 그뿐만 아니라, 벤처기업은 그 특성에 부합되게 R&D 집중도가 높아 매출액 대비 연구개발비 비율이 대기업의 2.6배, 중견기업의 4.2배에 달하며, 유사 기업군인 일반 중소기업의 6배 수준에 달해 벤처기업은 우리나라의 어느 기업군보다도 연구개발(R&D)에 힘쓰고 있는 것으로 보인다.

이처럼 벤처기업은 객관적인 경제지표상 우리나라 경제에서 차지하는 비중이 상당하다고 볼 수 있으며, 현재와 같은 뉴노멀 시대에 성장과 고용 측면의 기여도도 높기 때문에 우리 정부가 지속적인 관심을 가지고 정책적·제도적으로 지원 및 육성할 필요성이 크다고 볼 수 있다. 이러한 측면에서 본 연구는 벤처기업을 연구대상으로 하여 분석과 논의를 진행하도록 한다.

## 2.2 정부의 R&D 지원

R&D 지원이란 신기술 및 신제품 개발과 제품공정의 혁신과 같은 기술경쟁력의 향상을 위해 정부가 중소·벤처기업을 대상으로 기술개발 관련 비용을 지원하는 것을 말한다. 이러한 R&D 지원은 정부사업의 형태로 예산을 재원으로 하여 이루어지며, 구체적인 지원 유형은 개별 사업의 취지와 목적에 따라 다변화되어 있다. 즉, 정부의 기술개발 지원사업 공고 등에 따르면 R&D자금의 지원에서부터 투자자매칭형 지원 등에 이르기까지 그 종류가 다양화되어 있다.

정부의 R&D 지원은 자본력이 부족한 중소·벤처기업이 연구개발의 불확실성 때문에 적극적으로 R&D에 투자하지 못하는 상황에서 재정지원과 같은 방식으로 기업의 위험을 분산하고, 기업가정신과 혁신성을 제고하여 중

소·벤처기업이 R&D에 적극적으로 투자하게 만드는 유인효과(crowding in effect)를 촉진하기 위해 시행되고 있다(함정우, 김병근, 2022).

이와 같은 정부의 민간 기업에 대한 자금지원을 정당화하는 이론적 근거는 시장실패라는 경제학적 현상이다(Nelson 1959 ; Arrow 1962). 이에 따르면, 일반적으로 연구개발은 공공재적 특성이 있고 자본시장은 불완전하기 때문에 시장실패가 유발될 수 있어 정부의 민간 시장에 대한 개입이 정당화될 수 있다는 것이다. 따라서 시장실패 논리에 따르면, 정부는 민간에 대한 R&D 지원을 통해 공공재의 비경합성과 비배재성으로 인한 공급부족의 문제를 보완할 수 있으며, R&D 투자의 불확실성을 감소시키고 위험을 분산하여 기업의 투자를 유도하고 혁신성과를 창출할 수 있을 것이다.

이러한 맥락에서 정부의 R&D 지원에 따른 긍정적 효과를 보고한 선행연구들을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 이병헌 외(2014)는 정부의 중소기업에 대한 기술개발 지원이 기술혁신성과에 미치는 영향을 확인하기 위해 중소기업 271개사에 대하여 실증분석을 시도하였다. 분석 결과, 중소기업에 대한 기술개발 지원은 기업의 기술혁신성과에 정(+)의 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 다만 중소기업에 대한 대기업 지원이 높을수록, 중소기업의 연구개발 인력비율이 높을수록, 벤처확인 인증을 받은 기업일수록 R&D 지원이 기술혁신성과에 미치는 영향이 작아지는 것으로 나타났다. 노용환(2014)은 정부의 R&D 지원을 받은 중소기업 2만 6천여 개사를 대상으로 R&D 지원이 수혜기업의 재무성과와 기술성과에 미치는 영향을 SUR 회귀모형을 활용해 실증분석하였다. 분석 결과, 종업원 수가 적고 매출액이 큰 기업일수록 R&D 지원이 경영성과에 미치는 효과가 큰 것으로 나타났다. 또한 R&D 지원은 수혜기업의 특허출원과 등록에도 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김상오, 윤선희(2014)는 중소기업의 기술성과에 영향을 미치는 경영환경에 대한 연구를 진행한 바 있다. 이 연구에서는 기업경영환경의 기술혁신역량에 대한 영향과 이러한 기술혁신역량의 기술성과에 대한 영향을 분석하고, 동시에 기술혁신역량이 기업의 경영환경과 기술성과 간에 유의한 매개역할을 하는지 분석하였다. 연구 결과, 정부지원과 기업경쟁환경, 기업규모 등의 독립변수는 기술혁신역량 중 기술실행 역량을 매개로 중소기업의 기술성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, R&D 규모의 경우는 기술기반 역량을 매개로 기술성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한 해외연구로서, Jin. et al.(2018)은 정부의 R&D 지원이 기업의 연구개발 투자와 연구개발 성과에 미치는 영향을 연구하였으며, 연구 결과로 정부 지원이 수혜기업의 R&D 투자와 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마찬가지로 Liu, M et al.(2019)은 에너지 상장기업 데이터를 활용하여 정부의 보조금 지원, 수혜기업의 R&D 투자, 수혜기업의 성과 간의 관계를 연구하였으며, 연구 결과로 정부 지원이 수혜기업의 R&D 투자를 매개로 하여 기업의 성과에 유의한 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 Gao et al.(2021) 역시 정부의 R&D 보조금 지원이 수혜기업의 학습 및 혁신에 미치는 영향을 연구한 결과, 정부의 R&D 보조금 지원이 기업의 혁신성과에 유의한 긍정적 영향을 미쳤음을 확인하였다.

최근 연구 중 강회일(2020)은 공공기관의 R&D 과제 참여기관을 대상으로 R&D 지원이 기업 매출 등 경영성과 향상에 긍정적인 기여를 하는지 연구하였다. 연구 결과, R&D 지원은 기업의 연구개발투자와 매출액, 수출액 등에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 오승환 외(2021)는 정부의 나노융합 분야 R&BD 지원을 받은 기업들을 중심으로 성향점수매칭법과 이중차분법을 활용해 해당 정책지원의 효과를 실증분석하였다. 분석 결과, R&BD 지원은 기업의 재무성과, 고용성과, 혁신성과에 정(+)의 영향을 유의하게 미치는 것으로 나타났다. 특히 이러한 영향은 기업 특성과 지원사업 특성에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다.

또한 이상석, 이지은(2022)은 정부의 R&D 지원이 기업가정신을 매개로 4차산업 기술기반 벤처기업의 기술혁신성과에 미치는 영향을 연구하였다. 연구 결과, 직접적인 R&D 지원과 간접적인 R&D 지원 둘 다 기업가정신에 정(+)의 영향을 유의하게 미치는 것으로 나타났고, 이 경우 직접지원이 간접지원보다 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 직접적인 R&D 지원과 간접적인 지원 둘 다 기술혁신성과에 유의하게 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 기업가정신의 경우 직접적인 R&D 지원과 혁신성과 간, 간접적 R&D 지원과

혁신성과 사이에 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 김치국, 박병기(2023)는 제조업 영위 중소기업을 대상으로 경영성과 및 기술성과에 대한 영향요인을 분석하고 이러한 영향요인과 기업의 성과 간 관계를 확인하였다. 연구 결과, 기술혁신역량은 기업의 성과에 정(+)의 영향을 유의하게 미친 것으로 나타났다. 또한 정부지원은 기술혁신역량 및 기업성과에 대해 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이은철, 김병근(2023)은 중소기업 기술통계 자료를 활용해 중소기업에 대한 정부의 R&D 지원의 효과를 분석하였다. R&D 지원을 직접적 지원인 자금지원과 간접적 지원인 세제지원, 판로지원, 인력지원, 정보지원 등으로 구분하고, 지원 유형별 정책 전후의 성과를 비교하였다. 성향점수매칭과 이중차분법에 따른 실증분석 결과, 정부지원은 R&D 투자와 특허, 지식재산권 등의 성과에 정(+)의 영향을 유의하게 미치는 것으로 나타났다. 특히 직접적 지원인 자금지원만 받은 경우는 R&D 투자와 특허, 지식재산권 등의 종속변수에 유의한 정(+)의 영향을 미친 반면, 간접적 지원만 받은 경우에는 유의한 성과가 나타나지 않았다. 한편 직접적 지원과 간접적 지원을 함께 받은 경우에는 모든 종속변수에 유의한 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났고, 성과의 증가율 또한 크게 나타났다. 매출과 고용 성과의 경우 직접적 자금지원과 간접적 지원을 함께 받았을 때에만 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다.

이와 같은 선행연구들은 대체로 정부의 R&D 지원이 기업의 혁신과 성과에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 보여준다. 따라서 본 연구는 정부의 R&D 지원이 벤처기업법상 벤처기업의 경우에도 혁신성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 보고, 이러한 R&D 지원을 연구변수로 하여 벤처기업의 혁신성과에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

### 2.3 스톡옵션(Stock option) 제도

스톡옵션(Stock option)이란 국내법상 주식매수선택권(이하 '스톡옵션'이라 함)을 말하는 것으로, "회사의 설립·경영 및 기술혁신 등에 기여하거나 기여할 수 있는 회사의 이사, 집행임원, 감사 또는 피용자(被用者)에게 미리 정한 가액(행사가액)으로 신주를 인수하거나 자기의 주식을 매수할 수 있는 권리"를 말한다(상법 제340조의2 제1항). 이러한 권리는 주식회사와 스톡옵션 보유자의 계약에 의하여 부여되는 것으로, 스톡옵션 보유자가 이를 행사하면 회사의 승낙없이도 효력이 발생하는 형성권의 성질을 지니고 있다(고재종, 2021).

우리나라가 스톡옵션제도를 처음으로 도입한 것은 1997년 (구)증권거래법을 통해서이다. 그후 정부는 자본력이 취약한 벤처기업이 고급인력을 유치하고 구성원이 기업경영에 전념할 수 있도록 제도적 지원을 제공하기 위해 1998년 벤처기업법에 스톡옵션제도를 도입하였다. 1999년에는 상법 제340조의2 내지 제340조의5 규정에도 스톡옵션제도를 규정하였고, 2009년에는 상장회사에 대한 특례를 신설하여 상장기업의 스톡옵션을 법제화하였다(고재종, 2021).

이러한 스톡옵션제도는 벤처기업이 고급인재나 전문경영인의 고용을 희망하는 경우 기업의 자금 부담을 완화할 수 있다는 장점이 있으며, 해당 임직원의 주인의식을 고취시키고 성취동기를 극대화해 기업의 단기적·장기적 성과를 균형 있게 달성할 수 있도록 도와주는 제도이다(김선구 외, 2005).

기업은 스톡옵션제도를 활용함으로써 비교적 적은 비용으로 유능한 인재를 확보하고 장기적으로 기술경쟁력을 강화할 수 있으며, 특히 첨단산업과 같이 고급인력이 부족한 분야에서 인재 선점을 통해 경쟁사보다 유리한 위치를 차지할 수도 있다. 또한 적정한 보상과 동기부여를 통해 근로의욕 고취와 복리후생 증진을 도모할 수 있으며, 임직원의 주주화를 통해 주인의식을 갖게 하고 책임경영이 가능하도록 한다(박종혁, 2009). 그리고 주주의 수익과 경영효율성을 제고하고 대리인 비용을 줄여 기업의 성과와 가치를 극대화 할 수도 있을 것이다(김선구 외, 2005). 비슷한 맥락으로 Jensen & Meckling(1976) 역시 스톡옵션 부여는 대리인 비용을 감소시키고, 기업의 성과와 가치를 증대시킬 수 있으며, 특히 기업의 전망이 긍정적이라는 신호를 줄 수도 있다고 주장한 바 있다.

이처럼 스톡옵션제도는 다양한 긍정적 효과가 예상되며, 다수의 연구결과들도 스톡옵션제도의 긍정적 효과를

보여주고 있다. 즉, Defusco et al.(1991)은 스톡옵션 활용 시 기업의 성과와 수익률이 개선된다고 주장하였다. Mehran(1995)은 스톡옵션 비중과 기업의 주식가치가 서로 양(+)의 관계에 있다고 주장하였다. Ryan & Wiggins(2001)는 스톡옵션 부여 시 기업이 성장하고, R&D 투자를 증대시키며, 부채비율은 낮아진다고 하였다. Sesil et al.(2002)은 스톡옵션 도입 시 기업의 생산성, 성장률, 특허 및 토빈 Q 등이 개선된다고 하였다. Hanlon et al.(2003)은 스톡옵션에 의한 보상은 일정한 기간이 경과한 후에 실현될 수 있으므로 경영자가 장기적인 관점에서 의사결정을 할 수 있도록 유인하고, 기업의 장기적 성과나 주가수익률에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. Conyon & Freeman(2004)은 영국의 주식상장 기업들을 대상으로 스톡옵션을 통한 이익공유제가 기업의 생산성과 주가수익률에 미치는 영향을 분석해본 결과, 제도 도입의 긍정적 효과가 1년까지 존속한다고 하였다. Aboody and Johnson(2010)은 임직원을 대상으로 스톡옵션 부여의 영향을 분석한 결과, 경영자에게 스톡옵션을 부여한 기업군에서 영업현금흐름과 수익성에 대한 정(+)의 영향이 나타난다고 하였다. 우리나라 연구에서 이경태 외(2004)는 경영자 보상 수준과 기업가치는 역 U자형 관계를 보여주며, 첨단기술군 기업을 비롯해 고위험군, 고성장성, 높은 수준의 연구개발군, 전문경영인 기업군 등에서 보상수준이 비교적 높고, 경영자에 대한 스톡옵션 부여로 인해 기업의 가치가 증대된다고 하였다.

물론 스톡옵션 효과에 관한 부정적 연구결과들도 있는데, Kato at al.(2005)은 우리나라의 상장기업을 대상으로 스톡옵션제, 팀별 성과급제 등과 같은 차별적 보상제도가 기업의 생산성에 미치는 영향을 연구한 결과, 스톡옵션제는 단기적·장기적으로 기업의 생산성에 긍정적 영향을 미치지 못한다고 주장하였다. 또한 배길수(2001)는 스톡옵션이 대리인 비용의 감소를 위해 도입되기보다는 기업가치의 저평가를 외부에 전달하는 수단으로 도입되고 있을 가능성이 있다고 주장했다. 김선구 외(2005)는 스톡옵션 부여로 인해 기업의 장기성과가 유의하게 향상된다고 단정하기는 어렵다고 하였다. 윤태화 외(2005)는 스톡옵션 부여 후 기업의 성과가 악화됐다는 결과를 제시하였다. 김선구 외(2006)는 경영성과에서 스톡옵션의 효과는 없는 것으로 보이며, 중소기업 여부도 유의미한 차이를 나타내지 않는다고 하였다.

하지만 이러한 연구들은 스톡옵션 제도를 단순히 보상과 복지의 차원을 넘어서서 핵심인재의 확보와 혁신성과 창출을 위한 전략적 수단으로 고려하는 벤처기업에 특화된 연구로 보기는 어려우며, 무엇보다 IPO(주식상장)와 EXIT(투자회수) 시장이 활성화된 현재는 연구 당시와는 상황이 달라졌기 때문에 위와 같은 연구결과를 국내 벤처기업 생태계에 그대로 대입하기는 어려운 측면이 있다고 사료된다.

본 연구는 상기의 선행연구와 논의를 바탕으로 벤처기업법의 스톡옵션제도를 연구변수로 삼고 분석과 논의를 진행하고자 한다.

## 2.4 혁신역량

### 2.4.1 혁신역량의 유형과 효과

혁신(Innovation)이란 과거에 없던 것, 새로운 것 등을 달성하기 위한 지속적인 노력과 과정 및 그 산출물을 의미한다(Rogers, 1995). 경제협력개발기구(OECD)가 회원국 혁신정책의 성과를 제고하기 위한 지침서로 발간한 오슬로 매뉴얼에 따르면, 혁신은 제도단위의 기존 제품이나 프로세스와 비교했을 때 획기적으로 개선되거나 새로워진 제품 또는 프로세스(혹은 둘 다)로서, 제도단위가 잠재적 소비자들에게 제공하거나 직접 이용하기 위해 도입하는 제품 또는 프로세스를 말한다고 정의되어 있다(과학기술정책연구원, 2020).

한편 혁신역량이란 기업이 새롭거나 획기적으로 개선된 제품과 프로세스를 성공적으로 도입해 그러한 상품과 서비스를 제공할 수 있는 능력, 새로운 기회의 발견과 획기적 해결방안을 모색할 수 있는 기업의 역량이라고 정의된다(Dess & Lumpkin, 2005). 이러한 정의 외에도 기업이 수익성을 높이기 위해 새로운 지식과 아이디어를 기업의 시스템과 프로세스, 신제품과 신서비스 등에 지속적으로 적용하고 발전시켜 나가는 능력(Lawson & Samson, 2001), 신기술 개발과 사업화를 위해 필요한 자원을 적절하게 투입해 프로세스를 효율적으로 관리하

고 혁신을 효과적으로 달성하는 추진 능력(Furman et al., 2002), 보유 지식과 기술, 제품 및 서비스, 각종 프로세스와 조직, 노하우 등을 포함한 기업의 유무형 자산으로 기술혁신을 지원하는 종합적 특성(Guan & Ma, 2003), 학습능력과 지식의 발전, 창의성, 기업 내·외부의 자원 등을 통해 혁신을 성취할 수 있는 역량(Iddris, 2016) 등으로도 정의되고 있다.

혁신역량에 대한 위와 같은 정의들을 살펴볼 때, 혁신역량의 유형은 다차원적으로 분류될 수 있을 것이다. 예컨대 Chiesa et al.(1996)은 혁신역량의 세부적 유형을 컨셉창출, 공정혁신, 제품개발, 기술획득, 리더십, 자원활용, 시스템과 도구 활용 역량 등으로 분류할 수 있다고 주장했다. Sethi et al.(2001)은 혁신역량을 조직관리, R&D, 마케팅 역량 등으로 분류하였다. Yam et al.(2004)는 학습역량, 연구개발역량, 자원배분역량, 제조생산역량, 마케팅역량, 조직역량, 전략기획역량 등으로 분류하고 있다. Pavlou & El Sawy(2011)는 기술, 조직관리, 마케팅 역량 등으로 구분하고 있다. 한편 Christensen(1995)은 기술혁신역량을 자산 관점에서 접근하였는데, 기업이 성공적으로 기술혁신을 해내기 위해서는 과학적 연구자산, 혁신공정자산, 혁신제품자산, 심미적 디자인 자산이 필요하다고 주장하였다. 이와 같은 여러 연구들을 종합해볼 때, 혁신역량은 '학습/기획/조직/자원 /연구 /개발 /제조/공정 /마케팅' 등의 특성을 가지고 있는 것으로 보여진다.

본 연구에서는 이러한 선행연구들을 근거로 하여 벤처기업의 혁신역량 유형을 '개발/제조/마케팅' 측면으로 분류하고자 한다.

통상적으로 기업은 혁신역량을 기반으로 혁신성과를 창출하고, 그러한 혁신성과가 궁극적으로 매출과 영업이익 등의 경영성과로 연결되도록 노력한다. 따라서 혁신역량의 기업성과에 대한 효과에 관해서는 다수의 선행연구들이 긍정적인 효과를 인정하고 있다. 예컨대 Teece(1986)는 기술혁신의 성과는 연구개발, 생산, 마케팅 역량 등에 따라 결정된다고 주장했다. 이 연구에 따르면, 개발, 생산, 마케팅 역량과 같은 혁신역량에 의해 기업의 기술혁신 성과가 좌우된다는 것이다. 마찬가지로 Lipparini & Sobrero(1994)는 혁신역량은 혁신성과에 영향을 미치는 핵심적인 요인이라고 주장했다. Guan et al.(2006)도 혁신역량은 기업의 경쟁력을 강화시킨다고 하였고, Oke et al.(2007)은 기업이 내놓은 혁신적인 제품은 혁신역량의 결과로서 나타나는 것이므로 결국 혁신역량은 기업이 경쟁우위를 확보하는 데에 있어서 중요한 영향을 주는 요인이라고 주장했다. Camison & Lopez(2010) 역시 기업의 혁신역량이 혁신성과로 이어져 궁극적으로는 수익의 창출로 연결된다고 하였다.

위와 비슷한 결과를 보여주는 연구들로, Yoon & Seo(2011)는 벤처기업에 대한 연구에서 시장내 경쟁자보다 더 빠르게 신기술을 개발해 제품과 서비스에 적용하기 위해서는 혁신역량이 중요한 역할을 한다고 하였으며, 이 때 혁신역량의 수준이 높을수록 기술혁신성과에 긍정적인 영향을 끼친다고 하였다. 강신형, 박상문(2018)은 중소기업 기술혁신역량과 성과 간의 성장단계별 차이를 실증분석한 결과, 기술혁신역량의 세부지표들 모두 혁신성과에 정(+)의 영향을 유의하게 미치는 것으로 나타났다. 또한 이 연구에 따르면 기업의 성장단계별, 기술혁신역량의 세부 차원별로 혁신성과에 대한 영향이 상이하게 나타나는데, 기획역량은 성장 및 성숙기에서 혁신성과를 높이고, 제조역량은 성숙기에서 성과를 향상시키는 것으로 나타났다. 신제품개발역량은 성장단계 전반에서 혁신성과를 높이는 것으로 나타났으며, 이는 사업화역량 역시 마찬가지였다. 남연경, 김병근(2022)은 기업가지향성, 혁신역량, 흡수역량이 중소기업의 기술혁신성과에 미치는 영향을 분석하고, 이러한 예측변수들이 기업의 성과(매출, 수익, 고용 등)에 영향을 미치는 가운데 기술혁신성과에 의한 매개효과를 분석하였다. 연구 결과, 기업가지향성은 기술혁신성과에 정(+)의 영향을 미치고, 혁신역량과 흡수역량 역시 기술혁신성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### 2.4.2 혁신역량의 매개효과

혁신역량은 앞서 살펴본 바와 같이 기업의 혁신성과에 대한 직접적인 효과뿐만 아니라, 선행변수와 성과변수 사이에서 매개효과를 가진다고 주장하는 선행연구들도 존재한다. 즉, Blomqvist & Levy(2006)는 기업은 외부에 존재하는 다양한 혁신자원을 확보 및 활용할 수 있는 역량을 강화해 지속적인 혁신을 이루어낼 수 있다고

주장했다. Yoon & Kim(2010)은 기업가정신은 마케팅, 연구개발, 기술, 네트워크 역량 등을 통해 혁신성과를 창출한다고 하였다. Rhee & Yang(2011)은 벤처기업의 마케팅 역량은 수출 증가에 유의한 영향을 미치며, 글로벌 기업가정신과 글로벌화 사이에는 유의한 매개역할을 한다고 하였다. 최종열(2015)은 부산 지역의 벤처기업을 대상으로 기술혁신활동 성과에 영향을 미치는 기업가정신, 혁신역량 및 외부협력의 관계를 분석한 결과, 기업가정신은 기업의 혁신역량, 외부협력, 기술혁신 성과에 대해 긍정적 효과를 가지며, 혁신역량은 외부협력 및 기술혁신 성과에 긍정적 효과가 있고, 외부협력은 기술혁신성과에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 혁신역량과 외부협력은 기업가정신과 기술혁신성과 사이에서 긍정적인 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 혁신역량과 외부협력이 기업가정신과 기술혁신성과 사이에서 연속적인 다중매개효과(serial multiple mediator effect)를 가지는 것을 파악할 수 있다(배병렬, 2015).

또한 Polo et al.(2020)은 스페인의 기업 보육회사의 보육프로그램이 창업기업의 성과에 미치는 영향을 분석한 결과, 기업보육 프로그램은 창업기업의 혁신역량에 유의한 영향을 미치고, 이러한 혁신역량은 기업의 성과에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Ahmad et al.(2020)은 스타트업의 외부협력과 네트워크가 스타트업의 혁신역량을 강화하고, 이러한 혁신역량은 스타트업의 성과에 긍정적인 영향을 미침을 발견함으로써 기업의 혁신역량의 매개효과를 긍정하였다. 김치국, 박병기(2023)는 제조분야 중소기업체를 대상으로 경영성과와 기술성과에 대한 영향요인을 분석하고 각 영향요인과 기업성과 간의 관계를 연구하였다. 연구 결과, 기술혁신역량은 기업의 성과에 정(+)의 유의한 영향을 미치고, 정부지원은 기술혁신역량 및 기업성과에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 또한 정부지원은 기술혁신역량을 매개로 기업성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

황병권, 현병환(2023)은 중소기업의 조직공정성이 기업의 성과에 미치는 영향에 대한 연구에서, 중소기업의 분배공정성과 절차공정성이 기업의 성과에 영향을 미치는 관계에서 기업의 혁신역량이 유의한 매개작용을 하고 있음을 밝혔다. 장석조, 현병환(2023)은 엑셀러레이터의 보육프로그램(멘토링, 초기투자)과 창업자의 자기효능감이 창업기업의 경쟁우위성과에 미치는 영향에 대한 연구에서, 기업의 혁신역량이 엑셀러레이터의 멘토링·초기투자, 창업자의 자기효능감 등과 창업기업의 경쟁우위성과 사이에서 유의미한 매개효과가 있음을 확인하였다.

이와 같은 연구들은 기업의 혁신역량이 혁신성과의 창출에 있어서 긍정적인 매개작용을 할 수 있음을 보여준다. 따라서 본 연구는 벤처기업의 혁신역량을 연구변수로 하여 혁신성과에 미치는 매개효과를 살펴보고자 한다.

## 2.5 혁신성과

기업은 혁신을 통해 조직의 전반과 공정을 효율화한다(박예진 외, 2023). 기업은 이와 같은 혁신과정을 통해 혁신성과를 획득하고, 그러한 혁신성과를 토대로 경쟁력의 강화는 물론이고 장기적 성장기반을 마련할 수 있다. 기업이 혁신과정에서 획득한 성과, 즉 혁신성과는 정량적인 결과물과 정성적인 결과물의 종합으로서 다양한 지표로 측정할 수 있다(이선우 외, 2022).

먼저 기업의 혁신성과를 측정하는 주요 기준 중의 하나로 지식재산권 출원·등록 건수가 있으며, 아울러 기존 제품의 개선 또는 신제품의 개발 수, 기존 공정의 개선 내지 새로운 공정의 개발 수, 기타 품질인증 수 등도 혁신성과를 측정하는 지표들로 볼 수 있다(최종열, 2015). 비슷한 맥락에서 Plan(2013)은 혁신성과의 지표로서 신제품 출시나 수상 또는 인증 건수, 혁신에 기반한 수익 규모, 시장점유율, 논문 등 연구실적 등을 예로 들었다. 한편 Bremser & Barsky(2004)는 혁신성과 기준으로 R&D 투자의 매출 기여도, 고객의 만족도, 내부 프로세스 수준, 지식재산권 출원·등록 건수, 국내외 연구논문 건수 등을 혁신성과의 지표로 제시하였다.

기업의 혁신성과에 관한 선행연구들을 살펴보면 혁신성과에 대한 이해가 위와 비슷함을 알 수 있다. 먼저 박상문, 이병헌(2005)은 벤처기업의 기술협력규모가 기업의 혁신성과에 미치는 영향을 분석한 연구에서, 벤처기업의 외부협력 규모가 클수록 지식재산권의 확보에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 이 연구는 벤처기업의 혁신

성과를 지식재산권 수로 판단하는 것으로 보인다. 이병헌 외(2008)는 중소기업의 기술혁신 투입요소가 기업의 성과에 미치는 영향에 대한 연구에서, 혁신형 중소기업일수록 일반 중소기업보다 지식재산권 보유 비율이 높고 신제품 매출 비중도 높게 나타난다고 하여 혁신성과를 지식재산권 보율 비율과 신제품 매출 비중으로 판단하는 것으로 보여진다.

김종운(2012)은 벤처기업의 외부협력이 기업 규모를 매개로 혁신성과에 미치는 영향을 분석한 연구에서, 중간 규모 이상의 벤처기업에서만 다른 벤처기업과의 협력 및 연구기관과의 협력이 혁신성과인 지식재산권 출원·등록에 유의한 정(+)의 영향을 미친다고 하였다. 이 연구 역시 벤처기업의 지식재산권 출원·등록 수를 혁신성과를 판단하는 기준으로 삼는 것으로 보인다. 강석민, 서민교(2013)의 연구도 마찬가지이다. 즉, 중소기업의 기술협력과 혁신성과 간의 관계에 대한 연구에서, 외부와의 기술협력은 산업재산권으로 측정될 수 있는 혁신성과에 유의한 정(+)의 영향을 미친다고 하였다. 한편 최종열(2015)은 기업가정신과 혁신역량, 외부협력이 기업의 혁신성과에 미치는 영향에 대한 연구에서, 기업가정신 및 혁신역량, 외부협력 등의 요인이 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였으며, 산업재산권 건수와 같은 정량적 지표와 기술성, 시장성, 사업성 평가와 같은 정성적 지표를 혁신성과의 판단기준으로 종합적으로 활용하였다.

이와 같은 연구들은 기업의 혁신성과를 분석함에 있어서 다양한 지표가 사용될 수 있음을 보여 준다. 본 연구는 연구대상인 벤처기업이 연구개발 집중도가 높고 지식재산권 보유 비율이 높은 특성을 고려해, 상기의 다양한 성과기준들 중 지식재산권의 출원·등록 수를 연구변수로 하여 앞서 선정한 연구변수들과의 관계를 분석하도록 한다.

# Ⅲ. 연구 설계

## 3.1 연구모형

본 연구는 국내 벤처기업을 대상으로 정부의 R&D 지원과 벤처기업의 스톡옵션제도 활용이 벤처기업의 혁신성과에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 구체적으로 살펴보면, 앞서 살펴본 이론적 배경을 근거로 해서 정부 R&D 지원과 스톡옵션제도 활용을 각각 독립변수로 삼고, 벤처기업의 혁신역량을 매개변수로, 벤처기업의 혁신성과를 종속변수로 설정하여 직접적 인과효과와 매개효과를 확인하도록 한다. 본 연구의 모형은 다음의 <그림 1>과 같다.

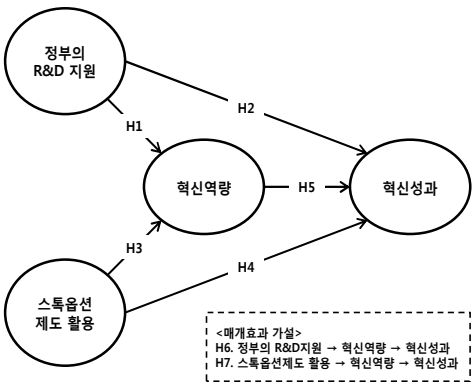


그림1. 연구모형

## 3.2 설정 및 변수 측정

### 3.2.1 가설설정

본 연구는 정부의 R&D 지원과 벤처기업의 스톡옵션제도 활용이 벤처기업의 혁신성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 직접적 인과효과와 매개효과로 나누어 연구가설을 설정하였다.

#### 3.2.1.1 직접적 인과효과 가설

첫째, 정부의 R&D 지원과 벤처기업의 혁신역량 및 혁신성과 간의 관계에 대한 가설은 다음과 같은 선행연구 결과들을 근거로 해 설정하였다. 먼저 이병헌 외(2014)는 정부의 R&D 지원이 중소기업의 기술혁신성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 노용환(2014)은 정부 R&D 지원이 중소기업의 특허 출원 및 등록에 유의미한 영향을 미친다고 하였다. 오승환 외(2021)는 나노융합분야의 정부 R&D 지원이 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 또한 이상석, 이지은(2022)은 정부의 직접적·간접적 R&D 지원이 기술혁신성과에 정(+)의 영향을 미친다고 하였다. 김치국, 박병기(2023)는 정부지원이 중소기업의 기술혁신 역량 및 성과에 각각 정(+)의 영향을 미친다고 하였다. 이은철, 김병근(2023)은 정부지원이 중소기업의 R&D 투자는 물론이고 특허 등 지식재산권의 성과에 정(+)의 영향을 미친다고 하였다. 본 연구는 이러한 선행연구들을 토대로 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설1(H1)-정부의 R&D 지원은 벤처기업의 혁신역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설2(H2)-정부의 R&D 지원은 벤처기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

둘째, 벤처기업의 스톡옵션 제도 활용과 기업의 혁신역량 및 혁신성과 간 관계에 대한 가설은 다음과 같은 연구들을 근거로 설정하였다. 먼저 Defusco et al.(1991)은 스톡옵션 활용 시 기업의 성과가 개선된다고 하였다. Ryan & Wiggins(2001)는 스톡옵션 부여는 기업의 성장에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. Sesil et al.(2002)은 스톡옵션 도입으로 기업의 생산성과 성장률이 개선된다고 하였다. Hanlon et al.(2003)은 스톡옵션 도입은 기업의 장기적 성과에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 이경태 외(2004)는 스톡옵션으로 인해 기업가치가 증대된다고 하였다. 본 연구는 이러한 연구들을 토대로 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설3(H3)-벤처기업의 스톡옵션제도 활용은 벤처기업의 혁신역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설4(H4)-벤처기업의 스톡옵션제도 활용은 벤처기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

셋째, 벤처기업의 혁신역량과 혁신성과 간 관계에 대한 가설은 다음의 연구들을 근거로 설정하였다. 즉, Teece(1986)는 기술혁신의 성과는 개발, 생산, 마케팅 역량에 따라 결정된다고 하였다. Lipparini & Sobrero(1994)는 혁신역량이 혁신성과의 핵심적 영향요인이라고 하였다. Guan et al.(2006)도 혁신역량이 기업의 경쟁력을 강화시킨다고 하였고, Oke et al.(2007)는 혁신역량에 의해 혁신제품이 나올 수 있다고 하였다. Camison & Lopez(2010)도 기업의 혁신역량이 혁신성과로 이어져 수익 창출로 이어진다고 하였다. Yoon & Seo(2011)는 기업이 혁신성과를 창출함에 있어서 혁신역량이 중요한 역할을 한다고 하였다. 강신형, 박상문(2018) 역시 중소기업의 기술혁신역량은 혁신성과에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 이러한 연구들을 근거로 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설5(H5)-벤처기업의 혁신역량은 벤처기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

#### 3.2.1.2 매개효과 가설

본 연구는 벤처기업의 혁신역량이 혁신성과에 대해 매개효과를 가진다고 보고, 다음의 연구들을 참고하여 연구가설을 설정하였다. Yoon & Kim(2010)은 개발역량, 기술역량, 마케팅역량 등이 기업가정신과 혁신성과 사

이에서 유의미한 매개작용을 한다고 하였다. Rhee & Yang(2011)은 벤처기업의 마케팅역량이 기업의 기업가정신과 글로벌성과 사이에서 매개효과를 가진다고 하였다. 최종열(2015)은 부산 소재 벤처기업에 대한 연구에서 혁신역량이 기업가정신과 기술혁신성과 사이에서 매개효과가 있다고 하였다. Ahmad et al.(2020)은 스타트업의 혁신역량이 외부협력 및 네트워크와 기업의성과 사이에서 긍정적인 매개효과를 가진다고 하였다. 김치국, 박병기(2023)는 중소기업의 기술혁신역량이 정부지원과 기업성과 사이에서 매개효과가 있다고 하였다. 이러한 연구들은 선행변수들이 기업에 투입되어 성과를 창출함에 있어서 기업의 혁신역량이 유의미한 매개작용을 할 수 있음을 보여준다. 따라서 본 연구는 이러한 선행연구들을 참고해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설6(H6)-벤처기업의 혁신역량은 정부 R&D 지원과 벤처기업 혁신성과를 매개할 것이다.
가설7(H7)-벤처기업의 혁신역량은 벤처기업의 스톡옵션제도 활용과 혁신성과를 매개할 것이다.

### 3.2.2 변수측정

본 연구의 변수측정은 다음과 같다. 먼저 2022년도 벤처기업정밀실태조사의 설문문항과 이론적 배경을 검토하여 정부 R&D 지원을 단일문항으로 구성하였다. 마찬가지로 스톡옵션제도 활용도 단일문항으로 구성하였다. 한편 매개변수로 설정한 혁신역량은 개발역량, 제조역량, 마케팅역량 등 3문항으로 구성하였으며, 종속변수인 혁신성과는 변수계산을 통해 단일문항으로 구성하였다.

정부의 R&D 지원 문항은 이분형 응답방식으로 측정되었으며, 스톡옵션 활용에 관한 문항도 이분형으로 구성하였다. 혁신역량을 구성하는 세 개의 문항은 모두 Likert 5점 척도도 측정되었다. 혁신성과에 대한 문항은 등록·출원 중인 지적재산권 수를 비율척도에 의해 측정하였다. 이와 같은 변수들을 설명하면 다음의 <표1>과 같다.

<표1> 변수 구분 및 설명

| 변수 구분 | | 변수 설명 |
|---|---|---|
| 독립변수 | 정부 R&D 지원 | 이분형 변수로 해당시 1, 미해당시 0 |
| | 스톡옵션제도 활용 | 이분형 변수로 해당시 1, 미해당시 0 |
| 매개변수 | 혁신역량 - 개발역량 | 역량수준의 매우 낮음~매우 높음까지 5점 척도 |
| | 혁신역량 - 제조역량 | 역량수준의 매우 낮음~매우 높음까지 5점 척도 |
| | 혁신역량 - 마케팅역량 | 역량수준의 매우 낮음~매우 높음까지 5점 척도 |
| 종속변수 | 지적재산권 수 | 등록·출원중인 지재권 수의 합 |

* 출처 : 벤처기업정밀실태조사 설문문항을 기반으로 재구성

## 3.3 자료수집 및 분석방법

본 연구는 전국에 소재하는 벤처확인기업 약 3,000여개를 대상으로 2022년 8월부터 11월까지 실시된 벤처기업정밀실태조사의 자료를 실증분석을 위한 자료로 활용하였다. 분석에 활용된 최종 표본은 예비벤처, 휴·폐업 및 청·해산, 개인사업자 등을 제외한 2,730개의 법인 벤처기업이다. 개인사업자의 경우 주식회사 형태가 아닌 관계로 스톡옵션제도 활용에 대한 가설검정에 적합하지 않아 본 연구에서 제외되었다. 분석대상인 벤처기업의 일반적 특성을 파악하기 위해 SPSS 22.0 통계프로그램을 활용해 기술통계 분석을 하였으며, 분석결과는 다음의 <표2>와 같다.

<표2> 분석대상 기업의 일반적 특성 및 분포(n=2,730)

(단위: 개, %)

| 변수 | 구분 | 빈도 | 비율 | 변수 | 구분 | 빈도 | 비율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 업종 | 에너지/화학/정밀 | 271 | 9.9 | 업력 | 3년 이하 | 294 | 10.8 |
| | 의료/제약 | 203 | 7.4 | | 4~10년 | 1167 | 42.7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 컴퓨터/반도체/전자부품 | 298 | 10.9 | | 11~20년 | 815 | 29.9 |
| | 통신기기/방송기기 | 196 | 7.2 | | 21년 이상 | 454 | 16.6 |
| | 기계/자동차/금속 | 341 | 12.5 | 성장 단계 | 창업기* | 185 | 6.8 |
| | 음식료/섬유/비금속/기타제조 | 352 | 12.9 | | 초기성장기** | 777 | 28.5 |
| | 소프트에어개발/IT기반서비스 | 298 | 10.9 | | 고도성장기*** | 877 | 32.1 |
| | 정보통신/방송서비스 | 286 | 10.5 | | 성숙기**** | 852 | 31.2 |
| | 도소매/연구개발서비스/기타서비스 | 319 | 11.7 | | 쇠퇴기***** | 39 | 1.4 |
| | 기타 | 166 | 6.1 | 매출 규모 | 5억 미만 | 400 | 14.7 |
| 지역 | 서울/인천/경기 | 1662 | 60.9 | | 5~20억 미만 | 334 | 12.2 |
| | | | | | 20~50억 미만 | 419 | 15.3 |
| | 대전/세종/충청/강원 | 371 | 13.6 | | 50~80억 미만 | 312 | 11.4 |
| | 부산/경남/울산 | 281 | 10.3 | | 80~120억 미만 | 340 | 12.5 |
| | 대구/경북 | 217 | 7.9 | | 120~200억 미만 | 356 | 13 |
| | 광주/전라/제주 | 199 | 7.3 | | 200~500억 미만 | 387 | 14.2 |
| | | | | | 500억 이상 | 182 | 6.7 |

*제품 및 서비스를 개발, 준비하는 단계
**제품 및 서비스가 출시되어 매출이 처음 발생하는 단계
***제품 및 시장이 확대되고 매출이 급증하는 단계
****고성장기를 지나고 성장이 안정되는 단계
*****기업 활동이 정체 또는 철수가 고려되는 단계

본 연구의 가설검정을 위한 분석방법으로는 부분최소제곱 구조방정식모델링(이하 'PLS-SEM'이라 함)을 적용하였다. PLS-SEM은 1980년대 초 개발된 분석방법으로, 최소제곱법(OLS)에 의한 회귀분석과 탐색적 요인분석을 반복적으로 실시하여 계수들을 측정하는 비모수적 분석방법이다(신건권, 2018). 본 연구는 PLS-SEM을 통한 가설검정을 위해 SmartPLS 4.0 통계프로그램을 활용하였다.

# IV. 연구 결과

## 4.1 모형의 적합도 분석 : 신뢰도와 타당도, VIF

본 연구의 모형은 반영적 지표(reflective indicators)로 구성된 반영적 측정모형(reflective measurement model)이며, 잠재변수는 4개로 구성되었다. 모형의 적합도 분석은 신뢰도와 타당도, 다중공선성 검증을 통해 실시하였다.

평가기준을 구체적으로 살펴보면, 신뢰도는 내적 일관성 신뢰도(internal consistency reliability)를 통해 평가하였고, 타당도는 집중타당도(convergent validity)와 판별타당도(discriminant validity)로 평가하였다. 또한 다중공선성 검증을 위해 내부VIF값을 산출 및 평가하였다(신건권, 2018).

모형의 신뢰도는 크론바하 알파(Cronbach's α), rho_A(ρA), 합성신뢰도(CR) 등을 기준으로 평가하였다. 각 임계치가 0.7 이상이 나오면 측정모형이 바람직한 신뢰도를 확보한 것으로 볼 수 있다. 한편 집중타당도는 외부적재치(Outer Loading)에서 평균분산추출(AVE)의 임계치가 0.5 이상으로 나오면 바람직한 것으로 볼 수 있다. 판별타당도는 Fornell-Larcker Criterion, 교차적재치(Cross Loadings), Heterotrait-Monotrait Ratio(HTMT) 등으로 판단하는데, 본 연구는 Heterotrait -Monotrait Ratio(HTMT)에 따라 판단하였다. 이 때 HTMT값이 0.85 미만으로 나오면 연구변수들 간에 타당도가 확보된 것으로 볼 수 있다.

본 연구의 경우 내적 일관성 신뢰도와 집중타당도는 단일항목으로 측정된 잠재변수를 제외하고 매개변수인 혁신역량에 대해 평가되었다. 먼저 신뢰도 평가 결과, 크론바하 알파(Cronbach's α), rho_A(ρA), 합성신뢰도(CR) 등이 모두 0.7 이상이 나와 신뢰도가 확보된 것으로 판단된다. 집중타당도는 평균분산추출(AVE)의 임계치가 0.725로 나타나 적절한 것으로 판단된다. 판별타당도 역시 모든 값들이 0.85 미만으로 나타나 적절하게 확보한 것으로 판단된다.

다중공선성은 내부VIF값이 5 미만으로 나타나면 기준치를 충족하는 것으로 볼 수 있다(신건권, 2018). 본 연

구의 변수들(R&D지원, 혁신역량, 혁신성과, 스톡옵션) 간 내부VIF값은 모두 5 미만으로 나타나 기준치를 충족하는 것으로 판단된다.

본 연구의 신뢰도와 타당도, 다중공선성의 평가 결과는 다음의 <표3> 내지 <표5>에 제시된 결과와 같다.

<표3> 내적 일관성 신뢰도 및 집중타당도 평가 결과

| 변수 | 내적 일관성 신뢰도 | | | 집중타당도 |
|---|---|---|---|---|
| | Cronbach'α | rho_A($\rho_A$) | CR | AVE |
| 혁신역량 | 0.818 | 0.931 | 0.887 | 0.725 |

<표4> 판별타당도 평가 결과

| 변수 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 혁신역량 | | | | | | |
| 혁신성과 | 0.116 | | | | | |
| R&D지원 | 0.085 | 0.133 | | | | |
| 스톡옵션제도 활용 | 0.075 | 0.079 | 0.099 | | | |

1 : 혁신역량, 2 : 혁신성과, 3 : R&D지원, 4 : 스톡옵션제도 활용

<표5> 내부VIF 분석 결과

| 변수 | 혁신역량 | 혁신성과 |
|---|---|---|
| 혁신역량 | | 1.013 |
| 혁신성과 | | |
| R&D지원 | 1.010 | 1.016 |
| 스톡옵션제도 활용 | 1.010 | 1.015 |

## 4.2 가설검정 결과

본 연구는 앞서 살펴본 바와 같이 PLS-SEM에 따라 SmartPLS 4.0 프로그램을 활용하여 분석을 진행하였으며, 부트스트래핑(Bootstrapping)의 실행으로 산출한 값을 활용해 경로계수의 유의성과 적합성을 평가하는 방법으로 가설검정을 하였다. 가설검정 단계에서는 구조모형의 잠재변수 간 직접적인 인과효과와 매개효과를 검정하였다.

### 4.2.1 직접적 인과효과 검정 결과

먼저 정부의 R&D 지원과 관련된 가설검정 결과는 다음과 같다. 첫째, R&D 지원은 벤처기업의 혁신역량에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나므로 '가설 1'이 채택되었다. 둘째, R&D 지원은 벤처기업의 혁신성과에도 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나므로 '가설 2'도 채택되었다.

다음으로 벤처기업의 스톡옵션제도 활용 관련 검정결과는 다음과 같다. 첫째, 벤처기업의 스톡옵션제도 활용은 혁신역량에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나므로 '가설 3'이 채택되었다. 둘째, 스톡옵션제도의 활용은 벤처기업의 혁신성과에도 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나므로 '가설 4' 역시 채택되었다.

마지막으로 벤처기업의 혁신역량에 의한 인과효과 검정한 결과, 벤처기업의 혁신역량은 혁신성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다. 따라서 '가설 5'가 채택되었다.

상기의 가설검정 결과들을 정리하면 다음의 <표6>과 같다.

<표6> 직접적 인과효과 검정 결과

| 경로 | | 경로계수 | t값 | p값 | 신뢰구간 (2.5~97.5%) | 채택 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 가설1 | R&D지원→혁신역량 | 0.197 | 4.150** | 0.000 | 0.104~0.290 | 채택 |
| 가설2 | R&D지원→혁신성과 | 0.294 | 5.505** | 0.000 | 0.187~0.399 | 채택 |
| 가설3 | 스톡옵션제도 활용→혁신역량 | 0.303 | 3.812** | 0.000 | 0.152~0.467 | 채택 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 가설4 | 스톡옵션제도 활용→혁신성과 | 0.260 | 2.214* | 0.027 | 0.058~0.519 | 채택 |
| 가설5 | 혁신역량→혁신성과 | 0.092 | 5.045** | 0.000 | 0.059~0.129 | 채택 |

* p<0.05, ** p<0.01

### 4.2.2 매개효과 검정 결과

먼저 벤처기업의 혁신역량은 정부의 R&D 지원과 벤처기업의 혁신성과 사이를 유의하게 매개하는 것으로 나타난다. 따라서 매개효과에 대한 '가설 6'이 채택되었다. 특히 앞서 확인한 '가설 2'의 채택으로 인해 혁신역량은 부분매개효과가 있는 것으로 판단된다. 또한 혁신역량은 R&D 지원과 혁신성과 간에 일종의 강화요인(enhancer)으로 작용하는 것으로 판단된다(배병렬, 2015). 이러한 혁신역량의 매개효과는 특정간접효과(Specific Indirect Effects)의 경로계수와 유의성을 통해 확인하였다(신건권, 2018).

다음으로 벤처기업의 혁신역량은 스톡옵션의 활용과 혁신성과 사이를 유의하게 매개하는 것으로 나타난다. 따라서 '가설 7'이 채택되었다. 이 역시 앞서 확인한 '가설 4'의 채택으로 인해 부분매개효과가 있는 것으로 판단된다. 매개효과에 대한 상기의 가설검정 결과는 다음의 <표7>과 같다.

<표7> 매개효과 검정 결과

| 경로 | | 경로계수 | t값 | p값 | 신뢰구간 (2.5~97.5%) | 채택 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 가설6 | R&D지원→혁신역량→혁신성과 | 0.018 | 3.229** | 0.001 | 0.009~0.031 | 채택 |
| 가설7 | 스톡옵션제도 활용→혁신역량→혁신성과 | 0.028 | 3.011** | 0.003 | 0.013~0.049 | 채택 |

* p<0.05, ** p<0.01

이상의 검정결과들을 종합하여 총효과와 직접효과 및 간접효과로 제시하면 다음의 <표8>과 같다.

<표8> 총효과, 직접효과, 간접효과 분석 결과

| 총효과 | | 직접효과 | | 간접효과 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 계수 | 부트스트래핑 신뢰구간 (2.5~97.5%) | |
| | | 혁신역량 | 혁신성과 | | 하한 | 상한 |
| R&D지원→혁신성과 | 0.312(5.861)** | | | | | |
| 스톡옵션제도활용→혁신성과 | 0.288(2.460)** | | | | | |
| R&D지원 | | 0.197(4.150)** | 0.312(5.861)** | | | |
| 스톡옵션제도 활용 | | 0.303(3.812)** | 0.288(2.460)* | | | |
| 혁신역량 | | | 0.092(5.045)** | | | |
| R&D지원→혁신역량→혁신성과 | | | | 0.018(3.229)** | 0.009 | 0.031 |
| 스톡옵션제도활용→혁신역량→혁신성과 | | | | 0.028(3.011)** | 0.013 | 0.049 |

* p<0.05, ** p<0.01

이상의 분석 결과들을 구조모형을 통해 나타내면 다음의 <그림2>와 같다.

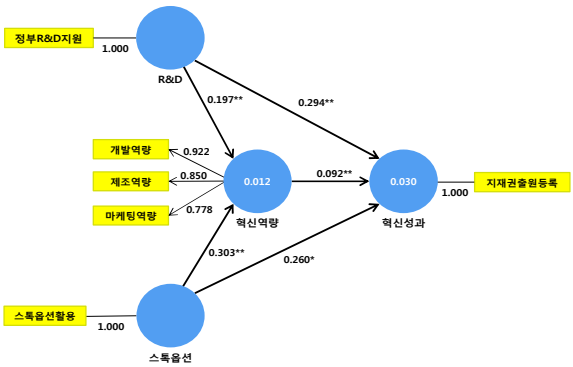


그림 2. 구조모형 분석 결과

## 4.3 검정결과 논의 및 해석

### 4.3.1 직접적 인과효과

먼저 정부 R&D 지원의 인과효과에 대해 논의하도록 한다. 첫째, 벤처기업에 대한 정부의 R&D 지원은 벤처기업의 혁신역량에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 확인된다. 정부의 R&D 지원은 기업의 신기술, 신제품 개발 및 공정의 혁신 등 기술경쟁력 강화를 위해 R&D 관련 비용을 지원하는 형태로 이루어지고 있다. R&D 지원을 받은 벤처기업은 과제수행 완료 후 연구개발 수행과정에 대한 보고와 성과결과를 중앙행정기관에 보고하여 평가를 받아야 한다. 벤처기업은 과제완료 및 유의미한 성과창출을 위해 노력을 하는 과정에서 기업의 내적 역량, 즉 혁신역량을 강화하게 된다. 이러한 혁신역량의 강화는 다양한 측면에서 나타나게 된다. 즉, 벤처기업은 과제 목표 달성을 위해 신기술 연구개발역량을 키우게 되고, 시제품 제조역량과 사업화역량을 강화하게 된다. 정부 R&D 지원이 벤처기업의 혁신역량에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과는 이와 같이 R&D 지원 수혜기업이 과제를 추진하고 성과를 창출하는 과정에 의해 설명될 수 있을 것이다. 둘째, 정부의 R&D 지원은 벤처기업의 혁신성과에도 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 확인된다. 이러한 결과 역시 위와 비슷한 맥락에서 이해할 수 있다. 즉, 정부지원을 받은 벤처기업은 해당 과제를 완수하기 위해 과학적, 기술적, 경제적 성과 등의 정량적 성과의 창출이 필요하다. 이러한 성과들은 구체적으로 과학적인 연구성과나 지식재산권 출원·등록, 기술사업화, 매출·수출 등으로 나타나게 된다. 정부의 R&D 지원은 수혜기업의 기술개발 관련 비용을 지원하는 형식으로 이루어지므로 기업의 혁신성과 창출을 목표로 삼고 있으며, 수혜기업은 가시적 성과 창출을 위해 자원과 역량을 총동원한다고 볼 수 있는 것이다.

다음으로 스톡옵션제도 활용의 인과효과에 대해 논의하도록 한다. 첫째, 스톡옵션제도의 활용은 벤처기업의 혁신역량에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난다. 이러한 연구결과는 스톡옵션제도의 도입 취지가 기업으로 하여금 유능한 인재를 확보하여 내부 역량을 강화하고 구성원의 성취동기를 고취하는 것과 관련이 있다고 사료된다. 본 연구 결과에 비추어 봤을 때 자본력이 부족한 벤처기업은 스톡옵션제도를 활용해 필요한 인재를 확보하고 구성원의 성취동기를 자극하는 등 기업의 내부적 역량을 강화할 수 있을 것으로 보인다. 다시 말해 벤처기업은 스톡옵션제도를 통해 핵심인재 확보에 대한 재정적 부담을 줄이고 혁신역량을 강화함으로써 기업의 경쟁력 향상과 성과창출 기반을 마련할 수 있을 것으로 예상된다. 본 연구의 가설검정 결과는 스톡옵션제도를 도입한 목적이 벤처기업을 통해 어느 정도 달성되고 있음을 보여준다. 둘째, 스톡옵션제도의 활용은 벤처기업의 혁신성과에도 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이러한 연구결과는 스톡옵션을 통한 핵심인재의 확보나 기업 구성원의 성취동기 강화가 실질적인 혁신성과로도 연결될 수 있음을 보여준다. 즉, 스톡옵션제도는 이를 활용하는 기업의 내적 역량 강화는 물론이고 기업의 실질적인 혁신성과에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 예상할 수 있다.

아울러 벤처기업의 혁신역량도 혁신성과에 긍정적인 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다. 본 연구의 혁신역량은 개발역량과 제조역량, 마케팅역량으로 구성되는 바, 이러한 하부요인들은 기업이 혁신성과를 창출하는데 있어서 필요한 전제조건으로서의 의미를 갖는 것으로 볼 수 있다.

요컨대 본 연구의 결과는 정부 R&D 지원, 스톡옵션제도 활용, 혁신역량 강화 등이 벤처기업의 혁신을 촉진하는 역할을 하고 있음을 보여주며, 혁신이라는 성과물은 외부의 정책적·제도적 지원과 내적 역량 강화 간 상호작용의 결과물로 이해할 수 있을 것이다.

### 4.3.2 매개효과

일반적으로 매개효과 검증은 독립변수와 종속변수의 연결고리가 어떻게 발생하는지 혹은 왜 발생하는지를 매개변수를 통해 설명하는 것으로 볼 수 있다(정선호, 서동기, 2016). 다시 말해 매개변수는 독립변수가 종속변수에 영향을 미침에 있어서 그 관계와 메커니즘에 대해 설명하는 역할을 한다(배병렬, 2015). 본 연구 결과, 벤처

기업의 혁신역량은 R&D 지원 및 스톡옵션제도 활용이 벤처기업의 혁신성과로 이어짐에 있어서 긍정적인 매개작용을 하는 것으로 나타난다. 이 같은 결과는 정부의 R&D 지원이 벤처기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 미침에 있어서 혁신역량의 강화가 유의미한 효과가 있음을 보여준다. 마찬가지로 벤처기업의 스톡옵션제도 활용이 혁신성과에 긍정적인 영향을 미치는 관계에서도 벤처기업의 혁신역량 강화가 의미가 있음을 시사한다.

# Ⅴ. 결론

## 5.1 연구결과 요약

본 연구는 정부의 R&D지원과 벤처기업의 스톡옵션제도 활용이 벤처기업의 혁신성과에 미치는 영향을 파악하였다. 이를 위해 4가지 잠재변수를 설정하고, 이를 중심으로 구조모형을 구성하였으며, 부분최소제곱 구조방정식모델링(PLS-SEM)을 통해 모형의 적합도를 평가하고 연구가설을 검정하였다. 본 연구는 분석결과를 바탕으로 학술적·실무적 시사점을 도출하였다.

먼저 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 정부의 R&D 지원과 벤처기업의 혁신성과 간 관계를 살펴보면, 정부 R&D 지원의 수혜 여부는 벤처기업의 혁신역량 강화에 정(+)의 영향을 미치고, 혁신성과에도 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 벤처기업의 혁신역량은 혁신성과에 유의하게 정(+)의 영향을 미치며, R&D 지원과 혁신성과 사이를 유의하게 매개하는 것으로 나타났다. 둘째, 벤처기업의 스톡옵션제도 활용과 벤처기업 혁신의 관계를 살펴보자. 스톡옵션제도 활용은 벤처기업의 혁신역량 강화에 정(+)의 영향을 미치고, 혁신성과에도 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 앞서 본 매개효과와 유사하게 벤처기업의 혁신역량은 스톡옵션 활용과 혁신성과 사이를 유의하게 매개하는 것으로 나타났다.

## 5.2 시사점

본 연구의 학술적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 연구대상 확장의 측면에서 학술적 시사점을 찾을 수 있다. 정부의 R&D 지원의 효과와 영향에 대한 선행연구들은 주로 중소기업을 대상으로 이루어진 반면, 벤처기업법상 벤처기업을 대상으로 한 연구는 비교적 적은 편이었다. 이러한 경향은 그동안 벤처기업법이 한시법적 지위에 있었고, 벤처확인제도의 항구성이 보장되지 못했기 때문으로 사료된다. 하지만 현재는 벤처기업법이 상시법으로 개정되어 벤처확인제도가 안정적인 제도로 정착된 상태이고, 벤처기업법상 벤처기업은 기술혁신형 하이테크 기업으로서 일반 중소기업과는 개념적, 제도적으로 구분할 수 있기 때문에 연구대상을 벤처확인인증을 받은 벤처기업에 초점을 맞추어 혁신성과 영향요인을 분석한 본 연구는 연구대상을 넓혔다는 점에서 학술적 의의가 있다고 사료된다.

둘째, 연구변수 확장의 측면에서 학술적 시사점을 찾을 수 있다. 즉, 혁신성과에 영향을 미치는 요인에 대한 기존의 연구들은 주로 내부적 요인으로는 R&D나 조직역량 등을, 외부적 요인으로는 정부지원이나 외부협력, 산업입지 등을 변수로 선정해 연구를 한 바 있다. 이러한 변수들은 여러 면에서 실용적이고 의미가 있지만, 본 연구는 이에 더하여 제도적 변수로서 스톡옵션제도의 도입 및 활용을 추가하여 연구변수를 확장하였다.

다음으로 본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 정부의 R&D 지원은 벤처기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나므로 경기침체와 자금난에 직면한 우리나라 벤처기업의 꾸준한 성장과 발전을 위해 정부가 벤처기업에 대한 R&D 지원을 지속적으로 제공할 필요가 있음을 시사한다.

셋째, 벤처기업의 혁신역량은 R&D 지원이 벤처의 혁신성과 향상으로 연결되는 데 있어서 유의미한 매개변수의 역할을 하고 있다. 특히 매개변수인 혁신역량은 강화요인(enhancer)으로 작용하기 때문에 정부의 R&D 지원을 받은 그룹은 정책 미수혜 그룹에 비해 혁신역량이 증가될 경우 혁신성과도 높아질 수 있음을 알 수 있다

(배병렬, 2015). 따라서 벤처기업에 대한 R&D 지원 시 직접적인 자금투자와 기업의 역량강화 지원을 함께 제공할 수 있는 다차원적 정책수단을 고려할 필요가 있다고 사료된다.

넷째, 벤처기업의 스톡옵션제도 활용은 벤처기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나는 바, 이러한 결과는 중견이나 대기업과 달리 자본력이 부족하여 인재난에 시달리는 벤처기업이 스톡옵션제도를 활용하여 핵심인재를 구성원으로 흡수한다면 이를 통해 기업의 혁신역량을 강화하고 혁신성과를 창출할 수 있음을 보여준다.

스톡옵션 제도는 앞서 살펴본 바와 같이 1997년 (구)증권거래법을 통해 도입된 이후로 벤처기업법에 규정되는 등 정부 차원에서 제도의 활용을 정책적으로 확대한 바 있다. 따라서 향후에도 정부는 벤처기업을 중심으로 제도의 활용이 활성화될 수 있도록 스톡옵션 제도와 활용사례를 지속적으로 홍보하고 관련 제도를 개선하는 등 벤처기업의 인재 유치와 혁신성과의 확대를 위한 노력을 꾸준하게 기울일 필요가 있을 것이다.

다섯째, 스톡옵션 활용이 벤처기업의 혁신성과에 영향을 미침에 있어서 벤처기업의 혁신역량이 유의한 매개효과를 보여주기 때문에 어느 정도 역량을 갖춘 벤처기업에서도 스톡옵션 제도의 활용을 긍정적으로 고려할 필요가 있을 것이다.

### 5.3 연구의 한계 및 향후 방향

본 연구의 한계 및 향후 방향을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 횡단면 데이터를 토대로 실증분석을 실시하고 결과를 도출하였다. 하지만 시계열 자료를 보완해 패널 데이터를 구축하여 실증분석에 활용한다면, 정부의 정책지원이나 제도 활용에 따른 영향이나 효과를 동태적 측면에서 파악할 수 있을 것이다. 벤처기업 생태계는 우리나라 경제에서 양적, 질적으로 중요한 비중을 차지하는 만큼 향후 시계열 정보가 보완된 패널 데이터의 구축 및 활용이 필요하다고 사료된다.

둘째, 본 연구는 통계적 분석에 기반한 양적연구이나, 추후 정부 R&D지원의 수혜그룹이나 벤처기업법상 스톡옵션 도입 그룹의 구성원들을 대상으로 질적연구가 병행된다면 연구결과 및 응답배경에 대한 심층적인 이해에 도달할 수 있을 것으로 사료된다.

## REFERENCE


강석민, 서민교(2013). 기술협력, 혁신 및 기업의 흡수능력에 관한 실증연구. *산업경제연구*, 26(2), 945-959.

강신형, 박상문(2018). 중소기업의 기술혁신역량과 혁신성과의 관계: 성장단계별 차이. *벤처창업연구*, 13(2), 91-100.

강회일(2020)ICT 정부 R&D 지원이 매출· 수출에 미치는 영향분석. *한국기술혁신학회 학술대회*, 146-158.

고재종(2021)벤처기업 주식매수선택권 제도의 활성화 방안. *상사판례연구*, 34(2), 29-68.

과학기술정책연구원(2020). *오슬로 매뉴얼 2018: 혁신 관련 데이터의 수집ㆍ보고ㆍ활용을 위한 지침 - 과학ㆍ기술ㆍ혁신활동의 측정*, 제4판.

김선구, 홍정화, 이장희(2005). 기업특성별 스톡옵션제도 도입효과. *회계와 정책연구*, 10(2), 1-39.

김선구, 홍정화, 윤태화(2006). 스톡옵션 부여방법 결정에 미친 기업특성요인 분석. *회계정보연구*, 24(1), 159-183.

김성환, 홍진근, 정지은(2021). 차별적 성과 보상제도가 기술선도형 기업의 재무적 성과에 미치는 영향. *재무관리연구*, 38(2), 223-250.

김상오, 윤선희(2014). 중소기업의 경영환경이 기술성과에 미치는 영향에 관한 연구: 기술혁신역량의 매개효과를 중심으로. *상업교육연구*, 28(5), 279-298.

김영범(2023). *엑셀러레이팅과 기업가정신이 참여기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구: 혁신역량의 매개효과를 중심으로*. 호서대학교 박사학위논문.

김종운. (2012). 벤처기업의 외부협력이 혁신성과에 미치는 영향. *기술혁신학회지*, 15(3), 533-556.

김치국, 박병기(2023). 중소기업의 정부지원제도 활용, 연구개발서비스와 기술혁신역량 및 기업성과 간의 관계 연구. *산업진흥연구*, 8(3), 19-35.

남연경, 김병근(2022). 기업가지향성, 혁신역량, 흡수역량이 중소제조기업의 성과에 미치는 영향: 기술혁신성과의 매개효과를 중심으로. *산업혁신연구*, 38(1), 319-352.

노용환(2014). 중소기업 지원형 R&D 사업의 효과 분석. *국회예산정책처 연구용역보고서*.

박예진, 이채은, 윤원주(2023). B2B (vs. B2C) 비즈니스 모델 혁신이 혁신성과에 미치는 상대적 효과. *벤처창업연구*, 18(6), 159-172.

박종혁(2009). 종업원의 주식보상시스템이 기업성과에 미치는 영향. *경영과 정보연구*, 28(1), 71-91.

배길수(2002). 스톡옵션의 도입에 대한 주가반응 및 스톡옵션을 도입한 기업의 특성: 대리인 비용을 중심으로. *회계학연구*, 27(2), 1-26.

배병렬(2015). *조절효과 및 매개효과 분석*. 서울 : 청람.

신건권(2018). *SmartPLS 3.0 구조방정식모델링*. 서울 : 청람.

오승환, 박찬수(2020). 중견기업에 대한 정부 R&D 지원 효과 분석. *생산성논집*, 34(1), 231-257.

오승환, 박종복, 황원식(2021). 나노융합 분야 정부 R&BD 지원의 효과성 분석: 나노융합 2020 사업을 중심으로. *한국혁신학회지*, 16(4), 157-188.

오준병(2021). 정부 R&D 지원의 효과성 분석: 전자부품 사업 및 센서고도화 사업을 중심으로. *창조와 혁신*, 14(1), 65-96.

윤태화, 김선구, 홍정화(2005). 스톡옵션 부여가 기업의 경영성과에 미친 영향. *세무와회계저널*, 6(4), 213-236.

이경태, 이상철, 박애영(2004). 기업특성에 따른 경영자 스톡옵션의 적정보상수준과 기업가치 증가 분석. *회계학연구*, 29(4), 155-190.

이상석, 이지은(2022). 4차 산업혁명 기술기반 벤처기업에 대한 정부 R&D 지원과 기술혁신성과 간에 기업가정신의 매개효과. *한국창업학회지*, 17(5), 149-176.

이선우, 김선우, 김지연(2022). 기업벤처링이 혁신성과에 미치는 영향: 협력파트너 다양성의 조절효과. *경영컨설팅연구*, 22(2), 77-90.

이은철, 김병근(2023). 중소기업에 대한 정부 R&D 지원 정책의 효과. *예산정책연구*, 12(4): 27-60.

이병헌, 이수욱, 위세안(2014). 정부의 기술개발 지원이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향. *벤처창업연구*, 9(5), 157-171.

장석조, 현병환(2023). 액셀러레이터 보육프로그램과 창업자기효능감이 경쟁우위성과에 미치는 영향 연구: 혁신역량의 매개효과를 중심으로. *벤처혁신연구*, 6(3), 1-20.

정선호, 서동기(2016). 회귀분석을 이용한매개된 조절효과와 조절된 매개효과 검증 방법. *Korean Journal of Psychology: General*, 35(1), 257-282.

중소벤처기업부(2021). *벤처기업정밀실태조사 이용자 통계정보보고서*.

중소벤처기업부(2022). *민간주도 벤처기업확인제도 개편 1년, 유형별 편중 현상 완화 등 개선*, 보도자료.

중소벤처기업부(2023). *벤처기업정밀실태조사*.

최종열(2015). 기업가정신, 혁신역량 및 외부협력이 벤처기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향. *벤처창업연구*, 10(5), 219-231.

한정훈, 이성희(2023). 벤처기업의 내부 자원과 비즈니스모델 혁신성이 산업재산 성과에 미치는 영향 연구. *벤처창업연구*, 18(1), 237-251.

함정우, 김병근(2022). 정부 R&D 지원의 효과성 분석-중소기업기술혁신사업 중심으로. *기술경영*, 7(3), 1-27.황병권, 현병환(2023). 중소기업의 조직공정성이 경영성과에 미치는 영향: 기술혁신역량의 매개효과 중심으로. *한국산학기술학회 논문지*, 24(6), 417-429.

Aboody, D., Johnson, N. B., & Kasznik, R.(2010). Employee stock options and future firm performance: Evidence from option repricings. *Journal of Accounting and Economics*, 50(1), 74-92.

Ahmad, F., Widén, G., & Huvila, I. (2020). The impact of workplace information literacy on organizational innovation: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 51, 102041.

Arrow, K. J.(1962). *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. Princeton University Press, 609-626.

Blomqvist, K., & Levy, J.(2006). Collaboration capability–a focal concept in knowledge creation and collaborative innovation in networks. *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 2(1), 31-48.

Bollinger, L., Hope, K., & Utterback, J. M.(1983). A review of literature and hypotheses on new technology-based firms. *Research policy*, 12(1), 1-14.

Bremser, W. G., & Barsky, N. P. (2004). Utilizing the balanced scorecard for R&D performance measurement. *R&d Management*, 34(3), 229-238.

Camison, C., & Villar Lopez, A.(2010). An examination of the relationship between manufacturing flexibility and firm performance: The mediating role of innovation. *International Journal of Operations & Production Management*, 30(8), 853-878.

Chiesa, V., Coughlan, P., & Voss, C. A.(1996). Development of a technical innovation audit. *Journal of Product Innovation Management: an international publication of the product development & management association*, 13(2), 105-136.

Christensen, J. F.(1995). Asset profiles for technological innovation. *Research policy*, 24(5), 727-745.

Conyon, M., & Freeman, R. B.(2004). *Shared modes of compensation and firm performance UK evidence. In Seeking a Premier Economy: The Economic Effects of British Economic Reforms, 1980-2000*. University of Chicago Press, 109-146.

DeFusco, R. A., Zorn, T. S., & Johnson, R. R.(1991). The association between executive stock option plan changes and managerial decision making. *Financial Management*, 36-43.

Dess, G. G., & Lumpkin, G. T.(2005). The role of entrepreneurial orientation in stimulating effective corporate entrepreneurship. *Academy of Management Perspectives*, 19(1), 147-156.

Gao, Y., Hu, Y., Liu, X., & Zhang, H. (2021). Can public R&D subsidy facilitate firms' exploratory innovation? The heterogeneous effects between central and local subsidy programs. *Research Policy*, 50(4), 104221.

Guan, J., & Ma, N.(2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737-747.

Guan, J. C., Yam, R. C., Mok, C. K., & Ma, N.(2006). A study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on DEA models. *European journal of operational research*, 170(3), 971-986.

Hanlon, M., Rajgopal, S., & Shevlin, T.(2003). Are executive stock options associated with future earnings?. *Journal of accounting and economics*, 36(1-3), 3-43.

Iddris, F.(2016). Innovation capability: A systematic review and research agenda. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 11, 235-260.

Jensen, M.C., & Meckling, W.H.(1976) Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.

Jin, Z., Shang, Y., & Xu, J. (2018). The impact of government subsidies on private R&D and firm performance: does ownership matter in China's manufacturing industry?. *Sustainability*, 10(7), 2205.

Kato, T., Lee, J. H., & Ryu, J. S.(2005). *The Productivity Effects of Profit Sharing, Employee Ownership, Stock Option and Team Incentive Plans: Evidence from Korean Panel Data*. Discussion Paper Series APEC Study Center Columbia University.

Lawson, B., & Samson, D.(2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International journal of innovation management*, 5(03), 377-400.

Lipparini, A., & Sobrero, M.(1994). The glue and the pieces: Entrepreneurship and innovation in small-firm networks. *Journal of Business Venturing*, 9(2), 125-140.

Liu, M., Liu, L., Xu, S., Du, M., Liu, X., & Zhang, Y. (2019). The influences of government subsidies on performance of new energy firms: A firm heterogeneity perspective. *Sustainability*, 11(17), 4518.

Mehran, H.(1995). Executive compensation structure, ownership, and firm performance. *Journal of financial economics*, 38(2), 163-184.

Nelson, R. R.(1959). The simple economics of basic scientific research. *Journal of political economy*, 67(3), 297-306.

Oke, A., Burke, G., & Myers, A.(2007). Innovation types and performance in growing UK SMEs. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(7), 735-753.

Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A.(2011). Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision sciences*, 42(1), 239-273.

Polo García-Ochoa, C., De Pablos Heredero, C., & Blanco Jiménez, F. J. (2020). How business accelerators impact startup's performance: Empirical insights from the dynamic capabilities approach. *Intangible Capital*, 16(3), 107-125.

Rhee, J. H., & Yang, H. J.(2011). Relationships Among International Entrepreneurship, Core Competence, and Internationalization. *Korean Journal of Business Administration*, 24(6), 3247-3271.

Ryan Jr, H. E., & Wiggins III, R. A.(2001). The influence of firm-and manager-specific characteristics on the structure of executive compensation. *Journal of Corporate Finance*, 7(2), 101-123.

Sandberg, W. R., & Hofer, C. W.(1987). Improving new venture performance: The role of strategy, industry structure, and the entrepreneur. *Journal of Business venturing*, 2(1), 5-28.

Sesil, J. C., Kroumova, M. K., Blasi, J. R., & Kruse, D. L.(2002). Broad-based employee stock options in US 'new economy'firms. *British Journal of Industrial Relations*, 40(2), 273-294.

Sethi, R., Smith, D. C., & Park, C. W.(2001). Cross-functional product development teams, creativity, and the innovativeness of new consumer products. *Journal of marketing research*, 38(1), 73-85.

Teece, D. J.(1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research policy*, 15(6), 285-305.

Tsai, W. M. H., MacMillan, I. C., & Low, M. B.(1991). Effects of strategy and environment on corporate venture success in industrial markets. *Journal of business venturing*, 6(1), 9-28.

Yam, R. C., Guan, J. C., Pun, K. F., & Tang, E. P.(2004). An audit of technological innovation capabilities in Chinese firms: some empirical findings in Beijing, China. *Research policy*, 33(8), 1123-1140.

Yoon, H. D., & Seo, R. B.(2011). A study of the core factors affecting the performance of technology management of inno-biz SMEs. *Journal of Technology Innovation*, 19(1), 111-144.

Yoon, K. C., & Kim, M. H.(2010). A study on mediating effect of international marketing activity between R&D and network capabilities and performance of Korean INNOBIZs. *International Area Studies Review*, 14(2), 181-204.

# The Impact of the Government's R&D Support and the Introduction of Stock Options by Venture Companies on the Innovation Achievement of Venture Companies

Kim, Ho-hyun[1)]
Park, Hyung-jun[2)]

**Abstract**

The purpose of this study was to analyze the effect of the government's R&D support and the use of stock options by venture companies on the innovation of venture companies, that is, innovation capabilities and innovation performance. An empirical analysis was conducted using the partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) method using the data from the detailed survey of venture companies conducted on domestic venture confirmation companies. As a result of the analysis, it was found that the benefit of government R&D support had a positive (+) effect on strengthening the innovation capabilities of venture companies, and R&D support also had a positive (+) effect on the innovation performance of venture companies. Next, it was found that the use of stock options by venture companies had a positive (+) effect on the reinforcement of the innovation capabilities of companies and a positive (+) effect on the innovation performance of venture companies. In addition, it was found that the innovation capabilities of venture companies significantly mediate between the government's R&D support and the use of stock options by venture companies and the innovation performance of companies. These analysis results show that the government's R&D support and the use of stock option systems can play a meaningful role in the innovation of venture companies, and also show that the innovation capabilities of venture companies have an important meaning in the process of innovation. Therefore, it is necessary to continue the stance of R&D support for ventures and at the same time to introduce multi-faceted policy measures to support corporate capacity building, and legal and institutional maintenance and policy support to revitalize the stock option system need to be continuously provided.

***Keyword:*** Venture companies, R&D support, stock options, innovation ability, innovation achievement

1)Author, Sungkyunkwan University, nature51@skku.edu
2)Corresponding Author, Sungkyunkwan University, juns7272@gmail.com

## 제1 저자 소개

■ 김호현(Kim, Ho-hyun)
■ 성균관대학교 국정전문대학원 박사과정
<관심분야> : 벤처기업 정책 및 제도, 벤처투자, 혁신성과, 정부지원, 정책평가

## 교신 저자 소개

■ 박형준(Park, Hyung-jun)
■ 성균관대학교 행정학과·국정전문대학원 교수
<관심분야> : 정책과정과 변동모형 분석, 정책평가, r근거기반 정책실험과 문제해결형 정책설계, 입법과정분석과 제도설계, 시민참여 정책, 공공부분개혁과 혁신전략, 의사결정론, 정부규제, 협력적거버넌스, 정부간관계, 사회연결망분석