

정부 자금지원과 기업 경영성과: 기업 및 클러스터 특성의 조절효과에 관한 다수준 분석

김희재¹, 정명호^{2*}

¹이화여자대학교 일반대학원 경영학과 박사, ²이화여자대학교 경영학과 교수

Government Financial Support and Firm Performance: A Multilevel Analysis of the Moderating Effects of Firm and Cluster Characteristics

Hee Jae Kim¹, Myung-Ho Chung^{2*}

¹Ph.D., Dept. of Business Administration, Ewha Womans University

²Professor, Dept. of Business Administration, Ewha Womans University

요약 정부지원과 기업 경영성과 간 관계에서 기업 고유의 특성과 공간적 특성의 중요성을 강조하는 많은 논의들이 있지만, 기업 특성과 클러스터 특성이 통합적으로 경영성과에 미치는 영향에 대한 실증연구는 부족한 실정이다. 본 연구는 정부 자금지원의 구체적인 투입에 따른 재무적, 비재무적 성과를 실증분석하고, 정부 자금지원과 기업 경영성과 간에 영향을 조절할 것으로 예측되는 기업 특성과 클러스터 특성을 탐색하여, 개인 및 집단의 2수준 위계적 선형모형(HLM)으로 분석하였다. 데이터는 사업자등록번호 기준으로 기업 및 클러스터 수준으로 재정리하여 최종적으로 기업수 83,395개사 및 클러스터 641개의 패널데이터가 활용되었다. 연구 결과, 정부 자금 지원은 기업의 매출액과 특허 모두에 정(+)의 효과를 주는 것으로 나타나, 정부 지원이 시장실패를 보완할 수 있는 유효한 수단이라는 것을 보여준다. 위계적 선형모형으로 분석한 결과, 정부 자금 지원과 인적자본역량, 흡수역량, 클러스터 네트워크 밀도와 결합할 경우, 모두 매출액과 유의한 정(+)의 효과가 나타났다. 본 연구는 2수준 위계적 선형모형으로 분석하여, 기업 특성인 인적자본역량과 흡수역량, 클러스터 특성인 클러스터 네트워크 밀도가 조절효과로 정부 자금지원과 기업경영성과를 조절하는 역할을 수행함을 밝혀 이론적, 실무적 시사점을 제공한다.

키워드 : 정부지원, 기업 경영성과, 인적자본 역량, 흡수역량, 클러스터 네트워크 밀도, 다수준분석

Abstract Regarding the discourse on the correlation between governmental financial support and firm performance, much emphasis has been placed on the role of individual corporate characteristics as well as spatial features. However, there is a notable scarcity of empirical research examining the integrated impact of corporate and cluster characteristics on managerial performance. This study addresses this gap by empirically analyzing the financial and non-financial outcomes resulting from specific allocations of governmental financial support. Additionally, it explores corporate and cluster characteristics predicted to moderate the influence between governmental financial support and firm performance. The analysis employs a two-level hierarchical linear model (HLM) at individual and group levels. The data, reorganized based on business registration numbers at the firm and cluster levels, ultimately utilized panel data from 83,395 firms and 641 clusters. The research findings indicate that governmental financial support demonstrates a positive effect (+) on both sales and patents for firms, suggesting its effectiveness in complementing market failures. Results from the hierarchical linear model analysis show that when combined with human capital capacity, absorptive capacity, and cluster network density, governmental financial support exhibits significant positive effects on sales. This study contributes theoretical and practical insights by analyzing the relationship between governmental financial support and firm performance using a two-level hierarchical linear model. It highlights the role of corporate characteristics such as human capital and absorptive capacity, along with cluster characteristics like cluster network density, in moderating the effects of governmental financial support on firm performance.

Key Words : Governmental financial support, Firm performance, Human capital, Absorptive capacity, Cluster, Network density, Multilevel analysis

This paper is a revised version of the doctoral dissertation of the first author.

*Corresponding Author : Myung-Ho Chung(myhoc@ewha.ac.kr)

Received December 10, 2023

Revised January 2, 2024

Accepted January 20, 2024

Published January 28, 2024

1. 서론

최근 정부의 중소기업 지원정책은 제4차 산업혁명과 포스트 Covid-19 시대의 도래, 환경적 지속가능성을 고려한 ESG(Environmental, Social, Governance) 대응 등 급변하는 대외환경 변화에 대처하고자 변화하고 있다. 기존 개별 중소기업의 성장단계별 수요에 대한 지원에서 지역 단위의 기업혁신 생태계 구축 및 활성화 지원으로 변화가 예상된다. 그동안 정부의 다양한 중소기업 지원정책 중에서도 정부 자금지원이 높은 비중으로 지원되어 왔으나, 자금지원에 대한 분석결과는 혼재되어 나타났다[1, 2, 3]. 이러한 정부지원의 상이한 효과성이 나타나는 원인에 대해서는 기업 특성과 환경적 요인 등의 차이에서 발생하는 것으로 제시된다[4, 5]. 기업 특성과 클러스터 특성을 종합적으로 살펴본 종합적인 연구는 부족한 편이다. 이러한 문제의식에서 시작된 본 연구는 정부의 중소기업 지원정책 중 자금지원이 지원 대상 기업의 경영성과(매출과 특허출원)에 미친 영향을 분석하고, 정부 자금지원이 기업 특성과 클러스터 특성에 의해 조절되는지를 규명하고자 하였다.

본 연구의 내용적 범위는 첫째, 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 영향을 분석한다. 정부 자금지원의 효과성에 관한 상이한 연구결과를 선행연구를 통해 정리하고, 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 영향을 실증하였다. 둘째, 정부 자금지원과 기업 경영성과 간의 관계를 조절하는 특성을 실증하였다. 중소기업 경영성과와 기업 특성에 관한 연구들은 주로 산업분야[6], 흡수역량[7], 기업성장단계[8], 창업자특성[9] 등의 기업 특성요인이 정부 지원과 기업 경영성과에 미치는 영향을 조절한다고 주장하였다. 이에 본 연구에서는 기업 경영성과에 영향을 미치는 기업 특성으로 인적자본 역량이 조직에서 보유하고 있는 우월적 내부역량으로서 중요한 역할을 수행하는 것으로 간주하였다[10]. 또한, 특정 분야의 새로운 과학, 기술발전에 대한 지식, 정부의 가치와 같은 외부지식을 인식 및 흡수하여 상업적 목적에 적용할 수 있는 능력인 흡수역량을 본 연구에서는 중요한 기업 특성 중 하나로 간주하였다. 셋째, 본 연구는 네트워크 이론을 바탕으로 외부적 경영자원으로서 중소기업이 속한 지역적 특성을 파악하고자 하였다. 정부는 오랜 기간에 걸쳐서 국가의 균형발전 및 지역소멸 방지를 위하여 지역혁신체계 구축 및 지역경제 활성화를 추진해왔으나 수도권과 비수도권

이라는 지역적 특성에서 기인하는 격차 문제는 여전히 중요한 문제로 남아 있다. 클러스터 수준의 영향요인에 대해서는 클러스터 크기[11], 클러스터 연혁[12], 클러스터 유형[13], 네트워크[14] 등이 환경적 요인으로 제시되고 있으나, 공간적 특성이 기업의 혁신성과에 미치는 영향에 대한 실증연구는 여전히 부족하다[5]. 이에 본 연구에서는 우리나라의 대표적인 산업집적지인 중소기업 밀집지역을 연구의 공간적 범위인 클러스터로 설정하고 동일 클러스터 내에서의 기업 간 거래관계를 네트워크 밀도로 변수화하여 클러스터 특성을 대표하는 변수로 분석하였다.

본 연구의 방법은 기업 수준과 클러스터 수준을 동시에 분석할 수 있는 위계적 선행모형으로 다수준 분석을 통해 기업의 특성과 환경적 요인을 고려한 정부 자금지원의 효과성을 규명하고자 하였다. 이를 위해 기업 수준의 조절변수로서 인적자본 역량과, 흡수역량과 클러스터 수준의 조절변수인 클러스터 네트워크 밀도를 실증적으로 검증하였다.

본 연구의 기존연구와의 차별성은 첫째, 기존 연구의 대부분은 정부 자금 지원을 개별 기업 수준, 특정 사업으로 성과측정을 수행하였는데, 본 연구에서는 중소기업 밀집지역 전수통계자료를 활용하여 정부 자금 지원을 받은 기업 경영성과를 재무적 경영성과(매출액)와 비재무적 경영성과(특허)로 구분하여 검증하기로 하였다. 이 점에서 기존 연구와 차별화한다는 데 의미를 찾을 수 있다. 둘째, 중소기업에 대한 정부 자금 지원과 기업 경영성과 간 관계는 단순한 기업 수준의 성과분석만 존재하여 설명력이 부족하다. 본 연구에서는 데이터의 분석 한계를 극복하기 위해 위계적 선행모형으로 분석하여 기존 연구와 분석방법에서의 차별화를 시도하였다.

본 연구의 분석결과는 정부 자금지원이 기업들의 성과와 연구개발 활성화를 견인하는지, 개별기업 차원의 지원과 클러스터의 혁신생태계 구축 지원이 효과적인지에 관하여 그 결과와 시사점을 도출해보고자 하였다.

2. 선행연구 및 연구가설

2.1 정부 자금지원과 기업 경영성과의 관계

정부 자금지원과 기업 경영성과에 대한 효과성에 관한 연구들은 주로 기업 재무 관련 지표를 중심으로 경영성과와 기업의 생존율(지속성) 분석, R&D 지원에 따른 효과성 분석, 고용 창출의 유지·효과 분석을 수행하였다.

연구결과 정책자금을 지원받은 후 중소기업의 자산규모와 매출액이 증대되며, 수익성, 생산성 비율이 개선되는 긍정적인 효과를 확인하였으며[15], 지역특화산업육성사업 지원 후 기업의 연구개발비, 매출액 등 부가가치 생산 측면에서 효과적이며 기업 폐업확률을 감소시키는 것을 확인하였다. 반면, 중소기업의 부채비율이 높을수록 정책자금 의존도가 높고, 정책자금과 기업 경영성과 간에 유의미한 영향이 존재하지 않는다는 결과도 존재한다[1]. 외국의 경우 정부 자금지원을 내국기업에 대한 특혜로 인식하여 실증연구가 부족한 상황이나, 정부 자금지원 관련 분석 시, 재무적 경영성과, 기업 생존, 혁신성과 등을 주요 변수로 설정·분석한 연구가 존재한다. 한 예로 일본 정부의 자금지원을 받은 기업이 지원받지 않은 대조군보다 매출액과 고용 증가가 더 높은 것으로 나타났다[16]. 재무적인 성과 외에도 연구개발(R&D) 보조금을 받는 것이 외부자금 조달[17], R&D 투자와 혁신성과(신규 특허)에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다[18]. 반면, 정부 보조금이 기업의 연구개발 투자를 축소시켜 고용에 영향을 미치지 않는다는 연구결과도 제시되었다[19].

한편, 정부 지원이 중소기업의 비재무적 성과에 미치는 영향에 관한 연구에서 정부 자금지원은 지적재산권[20], 특허출원 및 등록[21] 등 중소기업 기술개발에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 정부 자금지원이 중소기업의 기술혁신 활동 또는 R&D 지출 촉진에 기여하였으며[2], 민간의 R&D 투자 인센티브와 보완적인 기능을 갖는다는 연구결과도 있다[22].

국내외 선행연구를 살펴본 결과, 정부 자금지원은 자금이 부족한 중소기업에게 적절한 자금 확보 기회를 제공하여 해당기업의 신규 사업 확장과 투자, 경쟁력 강화에 도움이 될 수 있음을 알 수 있다. 특히 정부 자금지원은 매출액에 유의미한 영향을 미치며[3], 본 연구에서도 정부 자금지원은 직간접적으로 매출액에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예측하였다. 재무적 지표인 매출액으로 경영성과를 확인하는 것은 계량적인 비교분석이 용이하다는 장점이 있지만, 창업 초기 또는 성장 중인 중소기업의 경영성과로 재무적 측면만 보기에 보완적인 설명변수가 필요하다고 판단하여 장기적 관점에서 다차원적인 설명력을 가진 비재무적 지표로 특허 성과를 고려하였다. 기업에 대한 정부지원은 혁신 활동을 촉진시켜 성과를 창출하고, 특허출원의 원동력이 되어 비재무적 성과에도 유의미한 영향을 미치는 것으로 간주된다[18]. 본 연구에서는

중소기업을 위한 정부 자금지원이 재무적 지표인 매출액과 비재무적 지표인 특허 성과에 기여하는지를 확인하고자 가설을 다음과 같이 설정하였다.

- H1. 정부 자금지원이 높을수록 기업의 경영성과는 높아질 것이다.
- H1a. 정부 자금지원이 높을수록 기업의 매출액 성과는 높아질 것이다.
- H1b. 정부 자금지원이 높을수록 기업의 특허출원 성과는 높아질 것이다.

2.2 인적자본 역량의 조절효과

기업의 경영성과는 유형자산뿐만 아니라 무형자산의 투입에 따라 달라지는데, 특히 인적자본은 기업 내에서 개인 또는 집단이 보유한 지식, 기술, 재능, 교육, 경험 등을 포함하는 조직 능력으로 정의된다[23]. 인적자본 역량이 높은 기업은 외부 투자자들에게 긍정적인 신호를 줄 수 있고[24], 정부 지원과 같은 외부자원 조달에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 인적자본 역량의 수준이 높을수록 정보의 수집, 효과적인 의사결정, 빠른 전략 실행 등으로 환경변화에 유연하게 대처함으로써 유의미한 경영성과를 창출해 낼 수 있다[25]. 위와 같은 선행연구를 바탕으로 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 영향력은 인적자본 역량에 따라 강화됨을 알 수 있다.

따라서 인적자본 역량이 높은 기업은 정부 자금지원과 같은 외부자원을 활용하고 이용하는 데 경쟁우위를 확보할 수 있다. 또한, 인적자본 역량이 높다는 것은 기술 전문성 및 유능한 직원 비율이 높음을 의미하므로 기술, 제품 개발 관련 상대적 우위를 지니며 창의적 아이디어를 공유하고 혁신적인 제품을 만드는 데 이바지한다. 그러므로 인적자본 역량 수준이 높으면 정부 자금지원에 따라 특허 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 즉, 기업의 인적자본 역량 수준이 높을수록 정부 자금지원이 기업 경영성과인 매출액과 특허에 미치는 영향력을 조절할 것으로 예측된다.

- H2. 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 정(+)의 효과는 기업 특성에 의해서 조절될 것이다.
- H2a. 기업의 인적자본 역량이 높을수록 정부 자금지원이 매출액에 미치는 정(+)의 효과는 강화될 것이다.
- H2b. 기업의 인적자본 역량이 높을수록 정부 자금

지원이 특허출원에 미치는 정(+)의 효과는 강화될 것이다.

2.3 흡수역량의 조절효과

흡수역량이 기업의 경영성과에 유의미한 영향을 미치는 것과 관련한 연구로 흡수역량이 관리자의 태도, 정보 기술 활용 경험, 기업의 자원 등으로부터 영향을 받는 데 이는 기업 경영성과에 정적인 영향을 미침을 확인하였다 [26]. 또한, 정부지원과 기업의 흡수역량이 혁신을 유발하며, 흡수역량 중 탐색역량과 활용역량이 기업성과에 긍정적으로 영향을 미침을 확인하였다[27]. 즉, 정부 자금지원이 기업 경영성과에 유의미한 영향을 미침에 있어서 기업의 흡수역량의 조절효과는 유의미할 것으로 예상된다. 특히 흡수역량은 기업의 경쟁우위의 고유한 특성이 될 수 있다[28, 29]. 흡수역량이 클수록 외부자원을 잘 활용하여 신속한 시장 파악 및 경쟁우위 확보, 외부 기술 수용 및 도입으로 새로운 아이디어를 창출함으로써 매출액 증가와 특허출원 기회를 확보할 수 있다. 즉 정부 자금 지원을 효과적으로 활용하기 위해서는 외부자금을 유용하게 활용할 수 있는 흡수역량이 중요하고, 흡수역량이 높을수록 정부 자금지원이 매출액과 특허에 미치는 영향을 조절할 것으로 예측된다.

H3. 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 정(+)의 효과는 기업 특성에 의해서 조절될 것이다.

H3a. 기업의 흡수역량이 높을수록 정부 자금지원이 매출액에 미치는 정(+)의 효과는 강화될 것이다.

H3b. 기업의 흡수역량이 높을수록 정부 자금지원이 특허출원에 미치는 정(+)의 효과는 강화될 것이다.

2.4 클러스터 네트워크 밀도에 따른 조절효과

클러스터 네트워크 밀도는 네트워크 내의 기업들의 응집력[30]이 비계층적이며 조밀하게 모여 있는 기업[31]들로 정의된다. 클러스터 내의 기업 간 협력, 연계, 기술지원, 정보교류 등의 활동은 혁신을 촉진시킬 수 있어 클러스터 특성은 기업 경영성과에 유의미한 영향력을 미칠 수 있다[32]. 클러스터의 네트워크 밀도 수준이 높아져 기업 경영에 긍정적인 환경이 조성된다면 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 긍정적 영향을 더욱 강화시킬 것이며, 정부 자금지원이 특허출원에 미치는 영향 또한 강화될 수 있다. 연구개발을 통한 혁신은 리스크 및 비용이 크

지만, 네트워크 밀도 수준이 높아지면 동일단지 내에서 연구기술 인력이 많아지고 협업을 하는 등 창업 후 창조적인 활동이 활발해지면서 긍정적인 영향력이 강화될 것이다.

결론적으로 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 기업들의 지식, 정보 공유, 상호 협력의 기회가 많아지고 기업 간의 상호 작용이 촉진되며 이는 제품, 서비스, 경쟁력 향상에 긍정적인 영향을 미치고 궁극적으로 기업의 매출액 증대로 이어질 수 있다. 또한, 기술공유, 협업, 산학연 기관과의 연계를 통해 연구개발비용을 낮추고 새로운 기술 및 아이디어 전파가 원활히 이루어질 것으로 예측되며, 기업의 창조적인 활동을 촉진할 것으로 기대할 수 있다. 즉, 기업성과 및 혁신을 향상시키는 정부 지원이 클러스터 네트워크 밀도에 따라서 유의한 영향을 미치며, 네트워크 밀도가 높을수록 정부 자금지원과 경영성과를 강화시킬 것이다.

H4. 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 정(+)의 효과는 클러스터 특성에 의해서 조절될 것이다.

H4a. 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 정부 자금 지원이 매출액에 미치는 정(+)의 효과는 강화될 것이다.

H4b. 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 정부 자금 지원이 특허출원에 미치는 정(+)의 효과는 강화될 것이다.

2.5 기업 역량 및 클러스터 특성의 상호작용 효과

앞서 탐색적 연구를 통해 클러스터 내 기업들의 협업과 정보교류는 경영성과 증진에 크게 기여함을 확인하였다. 기업이 클러스터 내에서 정부 지원자금과 네트워크에서 축적된 자원들을 통합하여 성과 창출하고자 할 때, 기업은 클러스터 내의 정부 지원과 정보를 활용하기 위해서 외부 지식을 습득할 수 있는 흡수역량과 인적자본 역량을 필요로 하고 이는 주요 기업혁신 요소로 간주된다[27].

기업 수준에서 인적자본 역량과 흡수역량으로 조절되는 정부 자금지원의 매출액과 특허의 성과는 클러스터 수준의 네트워크 밀도에 따라 조절되거나 달라질 수 있다. 기업 수준과 클러스터 수준 간의 상호작용은 기업이 기업 수준 단위에서도 클러스터 단위에서도 동시에 속하므로 같은 클러스터에 속한 기업일지라도 기업의 역량에 따라 기업 경영성과에 다른 영향을 미친다. 기업의 인적자본 역량 또는 흡수역량 수준이 높더라도 클러스터 네트워크

밀도가 높지 못하면 기업의 매출액과 특허 성과의 향상에 한계가 예측되듯, 기업 수준과 클러스터 수준 모두에서 긍정적인 변인을 보유한 기업은 성과를 더 많이 달성하게 될 것이다. 즉, 기업의 인적자본 역량과 흡수역량은 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 효과적으로 상호작용을 할 가능성이 높을 것이다.

따라서 기업 특성인 인적자본 역량과 흡수역량, 클러스터 특성인 네트워크 밀도가 상호작용을 한 경우, 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 영향도 유의미하게 나타날 것으로 가설을 수립할 수 있다.

- H5. 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 정(+)의 효과는 기업 특성과 클러스터 특성의 상호작용에 의해 조절될 것이다.
 - H5a. 기업의 인적자본 역량과 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 정부 자금지원이 매출액에 미치는 정(+)의 효과가 강화될 것이다.
 - H5b. 기업의 인적자본 역량과 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 정부 자금지원이 특허출원에 미치는 정(+)의 효과가 강화될 것이다
 - H5c. 기업의 흡수역량과 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 정부 자금지원이 매출액에 미치는 정(+)의 효과가 강화될 것이다.
 - H5d. 기업의 흡수역량과 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 정부 자금지원이 특허출원에 미치는 정(+)의 효과가 강화될 것이다.

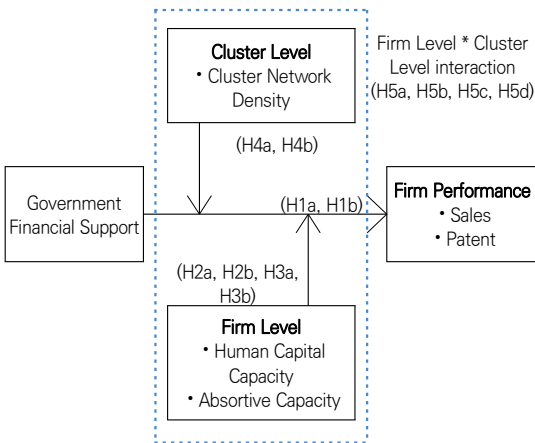


Fig. 1. Research model

3. 연구방법론

3.1 연구 대상 및 자료 수집

본 연구의 분석대상은 개별 수준에서 측정되는 기업과 집단 수준에서 측정되는 클러스터(지역)인 위계적인 구조이다. 따라서 개별기업 특성과 클러스터 특성이 정부 자금지원의 기업 경영성과에 미치는 조절효과를 탐색하기 위하여 위계적 선형모형(HLM: Hierarchical Linear Model) 방법을 적용하였다.

분석기간은 중소기업 밀집지역이 개념화되어 자료가 구축되기 시작한 시점인 2018년부터 설정하였으나, 코로나19로 여러 차례 추가경정예산을 통해 정부 지출이 증가하였고, 2021년부터는 중소기업 성장 및 혁신성과 창출의 관점에서 중소기업의 성장을 지원하기보다 매출만 기 연장, 납부이자 유예의 지속연장 등의 지원이 확대되었기에 분석기간에서 2021년~2022년 자료를 제외하였다. 또한, 클러스터의 집적효과를 확인을 위해 단년도(cross-sectional analysis) 효과분석이 아닌 2018~2020년까지의 패널데이터를 구축하였다.

클러스터 수준의 변수는 「지역중소기업법」에 근거하여 지정된 중소기업 밀집지역으로 정부에서 산업의 적정한 지방분산 촉진, 낙후지역의 개발 촉진, 국가기간산업 육성, 지역경제 활성화를 위하여 지정 및 관리하는 군집을 지칭한다. 기업 수준의 분석 대상은 중소기업 밀집지역 내 정부 자금지원을 받은 경험이 있는 중소기업으로 한정하였다.

분석에 이용된 자료는 국내 A 기타공공기관에서 2018년부터 구축·관리하는 중소기업 밀집지역에 관한 내부자료를 활용하였다. 해당 자료는 2018년부터 구축되었으며, 산업단지공단의 산업단지 현황자료, 근로복지공단의 사업장 및 종사자 수, 한국기업데이터 및 나이스평가정보의 기업 간 거래관계 자료 등의 기업현황 자료가 함께 결합되어 있다. 본 연구에서는 사업자등록번호를 기준으로 데이터를 기업 수준, 클러스터 수준으로 재정리하여 분석하였다. 이들 자료 중에서 아래의 조건에 해당하는 경우를 고려한 기업과 클러스터를 최종 분석 대상¹⁾으로 선정하였다. 최종적으로 기업 수 83,395개사와 클러스터 641

1) 분석에 필요한 재무자료 등을 입수할 수 없는 기업, 2018~2020년 동안 정부 자금지원을 한번도 받지 않은 기업, 2018년 이후에 조성된 클러스터, 클러스터에 속하지 않는 기업, 중소기업 기준에 해당하지 않는 기업은 분석대상 제외.

개가 분석 대상이며, 2018~2020년까지의 패널데이터를 분석하였다.

3.2 자료 분석방법

현재까지 정부 자금지원으로 인한 기업 경영성과에 관한 선행연구는 성향점수매칭(PSM)과 이중차분법(DID)을 통해 이루어져 왔으며[33, 34], 정부 지원에 따른 경영성과 조절효과 분석 선행연구는 분산분석, t-검정[35], 회귀분석[36]을 활용하여 지역이나 개인에 따라 성과 차이가 있는지를 검증하였다.

클러스터 관련하여 정부 지원의 기업 경영성과에 관한 선행연구는 기업 성장단계별로 정부 지원에 따른 기업성과가 다르게 나타남을 선행회귀분석으로 확인한 연구[37], 적확매칭(Coarsened Exact Matching)을 이용하여 지원에 따른 클러스터 성과가 기업 태도에 따라 차이가 있는지에 대한 연구[38], 기술개발지원 사업이 클러스터 네트워크 형성 여부에 따라 기업 경영성과에 미치는 효과가 달라지는지를 DID, t-검정, 음이항 모형을 통해 분석한 연구[39]가 있다. 기업 특성과 관련하여 정부 지원의 효과성이 기업 특성에 따라 달라지는지를 로지스틱 회귀모형을 통해 검증한 연구[4], 정부 자금지원 수혜경험이 기업 경영성과에 미치는 영향력을 t-검정과 위계적 회귀분석을 이용하여 분석하고 기업 성장단계에 따른 상호작용효과를 검증하기 위해 이원 공분산분석(Two-way ANOVA)을 실시한 연구도 존재한다[40].

본 연구는 정부 자금지원과 기업 경영성과 간 관계에 기업 수준인 인적자본 역량과 흡수역량 및 집단 수준인 클러스터 네트워크 밀도의 조절효과를 함께 분석하고자 한다. 기업 수준 요인과 클러스터 수준의 요인이 기업 경영성과에 영향을 미치는 다층 구조 특성을 고려하여[41, 42], 개인 및 집단의 2 수준(two-level) 위계적 선행모형(Hierarchical Linear Modeling: HLM)으로 연구모형을 분석하였다. 가설검증을 위해 STATA 17 통계패키지를 이용하여 상관관계 분석을 실시하였으며, 본 연구에서 제시된 다수준 모형의 가설을 검증하기 위하여 HLM 8.2 통계패키지를 활용하여 통제변수, 독립변수, 기업 수준 및 클러스터 수준의 조절변수, 상호작용효과를 순서대로 포함하는 위계선행모형을 사용하였다.

3.3 변수의 측정

본 연구에서는 종속변수는 기업 경영성과이며, 독립변

수는 정부 자금지원이고, 조절효과 변수는 기업 특성 및 클러스터 특성으로 4가지 주요 변수 등을 사용하였다. 각 변수의 측정은 다음과 같다.

3.3.1 종속변수

본 연구에서 종속변수인 기업 경영성과는 재무적 성과인 매출액과 비재무적 성과지표인 특허를 통해 측정하였다.

기업 경영성과 중 재무적 성과는 기업활동을 통해 나타나는 계량적인 성과로 기업의 매출액, 영업이익률, 자기자본금 비율 등으로 표시되는데, 이를 통해 최종적인 기업의 성과를 판단할 수 있으며 재무적 경영성과 지표는 기업을 판단하는 기초자료가 될 수 있다. 기존의 연구를 살펴보면 기업 경영성과를 재무적 경영성과와 운영적 성과(비재무적 성과)로 구분하였으며 재무적 성과 지표로 매출액, 수익률, 추가 수익을 활용한 연구[43], 기업의 성과를 재무적인 지표를 통하여 측정하였으며 회계이익, 총자산이익률(ROA)을 활용하였고[44], 경영성과를 재무적, 비재무적 성과로 구분하였는데 재무적 성과로 기준년도 매출액 규모를 활용하고 로그값을 취하였다[40]. 다만, 중소기업의 특성상 창업기, 초기 성장기인 경우가 많고, 재투자 등이 활발하게 이루어짐에 따라 이익 미실현 상태의 기업이 존재할 수 있어 본 연구에서는 기업 경영성과로 매출액을 활용하였다[3, 45].

기술적 성과를 비재무적 지표로 측정하는 방법은 기존 선행연구에서 시장점유율, 신제품 도입, 제품 품질, 고객 만족, 서비스 향상, 제품 차별성 등 다양한 지표를 활용하였다. 그 중 대표적인 것은 특허[46]로 일정기간 기술과 상표에 대해 독점적 지위를 보장해주고[47], 객관성 있는 기술적 성과라는 점에서 기업의 성과지표로 주요하게 활용된다[6]. 본 연구에서는 기술적 성과 중 대표적인 비재무적 경영성과인 특허출원 건수를 활용하였다.

3.3.2 독립변수

본 연구에서 독립변수인 정부 지원을 재무적 지원인 정부 자금지원으로 측정한다. 기존 중소기업지원 사업 효과 분석 관련 국내 연구들은 주로 재무적 측면에서의 정부 지원이 기업들의 경영성과 중 재무적 성과, 생존율, 고용 등에 미치는 영향력을 분석하였고[1, 20, 48-50], 해외 선행연구에서도 수혜 여부를 활용해 정부 자금지원을 측정했다[18, 51, 52]. 이처럼 선행연구에서 정부 자금지원을 여러 요인으로 측정해온 것이 확인되며 본 연구에서

는 정부 자금지원과 기업 경영성과 간의 직접적인 영향에 대해 분석하기 위해 정부 보조금만을 분석대상으로 하였다. 즉, “재정지원 중 금융지원 및 제도적 지원을 제외한 기업이 정부로부터 지원받은 자금의 연도별 합계” 자료를 활용해 측정하였다.

3.3.3 조절변수

3.3.3.1 기업 수준: 인적자본 역량

기업혁신 요소 중 인적자본 역량은 주요 구성요소이며, 이를 측정하는 방법은 연구마다 다양하다. 기존 선행연구는 고등교육을 받은 고학력자일수록 개별 노동자가 지닌 숙련도와 지식의 수준을 파악하는 것이 가능하다고 보았고, 고학력 집단을 석사 및 박사 집단으로 분류하여 이들의 공간적 분포를 살펴보기도 하였다[53]. 본 연구는 기업의 혁신역량 중 인적자본 역량을 정량적인 정보를 활용해 측정하고자 총 종사자 수 대비 고학력자의 비중으로 측정하였다.

3.3.3.2 기업 수준: 흡수역량

연구자마다 다양한 방법으로 흡수역량을 정의하고 측정한다. 지식의 범위, 새로운 지식의 확인, 역량 강화를 위한 노력 등을 기준으로 흡수역량을 측정하는 방법[54, 55], 연구개발강도(연구개발비 지출 / 총 매출액)로 흡수역량을 측정하는 방법[7], 연구개발 인적자본을 기준으로 측정하는 방법[56], 연구개발 특허 및 출판물 건수를 기준으로 측정하는 방법[57] 등이 존재한다. 흡수역량을 측정하는 방법은 선행연구마다 다양하지만 본 연구에서는 선행연구 중 연구개발강도를 활용하여 측정하였다. 흡수역량은 매출액 대비 연구개발 투자비율인 연구개발강도로 측정하였으며, 연구개발 투자비율에 대한 자료를 활용하였다.

3.3.3.3 클러스터 수준: 클러스터 네트워크 밀도

클러스터는 기업 관련 주체들이 특정지역에 입지하여 네트워크를 구축하므로 클러스터 내 네트워크 분석을 통해 클러스터 특성을 측정하였다. 네트워크 밀도 분석 관련 기존 선행연구에서는 설문 항목으로 구성하여 측정하거나, 특허, 거래관계, 보조금 등 양적 데이터를 활용하여 네트워크 밀도를 측정하였다. 네트워크 밀도는 네트워크를 형성하는 관계가 얼마만큼 응집되어 있는지를 설명한다. 밀도가 높은 네트워크일수록 그 네트워크 노드들 간에 신뢰와 협력의 정도가 더욱 높은 경향을 보인다[58].

본 연구에서는 클러스터 특성을 보다 객관적으로 분석하기 위해 산업단지공단의 중소기업 밀집지역 자료와 나이 스펙가정보의 기업 간 거래관계 자료를 결합하여 데이터를 구축하였다. 전체 기업 간 거래관계 자료 중에서 중소기업 밀집지역 내에 소재한 기업 간의 거래관계 자료를 활용하였다. 이는 동일 클러스터 내 기업 간 거래관계를 클러스터 특성인 클러스터 네트워크 밀도로 측정하여, 클러스터의 집적효과를 확인하기 위함이다. 구축된 데이터를 활용하여 UCINET 6 통계패키지로 분석하였고, 동일 클러스터 내 기업 간 거래관계 자료를 사용하여[5], 클러스터 네트워크 밀도는 동일 클러스터 내에서 기업들의 실제 거래관계들의 합을 발생 가능한 거래관계의 총수로 나누어 계산하여 변수 값을 측정하였다.

3.3.3.4 통제변수

본 연구에서는 분석결과의 정확성을 높이기 위하여 기업 수준의 통제변수와 집단 수준의 통제변수를 모형에 포함하였다. 먼저, 기업 수준의 통제변수는 종업원 수, 업력, 산업 분류, 유동비율, 부채비율, 연도이다.

본 연구에서는 기업의 규모를 통제하기 위한 지표는 종업원 수를 활용하였다. 이때, 비정규직을 포함한 상시 임근근로자를 상시종업원 수로 정의하였다. 기업의 연구개발 투자 및 R&D 등의 투자와 같은 기업 혁신 및 정부의 R&D 지원 및 보조금 투자 등과 같은 설명변수를 활용하는 선행연구를 살펴보면 통제변수로 기업 연수 및 산업군을 더미변수로 활용한 경우가 있다[59, 60]. 구체적으로는 기업 수준의 통제변수인 업력은 당해 연도에서 설립연도를 뺀 후, 1년을 더한 값으로 계산하였으며, 산업분류는 10차 한국표준산업분류를 기준으로 하여 더미 변수화(1. 제조업, 0. 비제조업)하였다. 기업 규모는 기업이 혁신적인 성과를 창출하는 데 영향을 미칠 수 있으므로 통제변수로 활용하였다[61]. 기업의 유동성은 연구개발과 기업경영 활동에 사용할 수 있는 자금이 영향을 주는 주요 요인들 중 하나이며, 유동비율이 높으면 재무적 위험이 증가하는데 이는 기업의 파산 가능성을 높이고 기업의 경영활동에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 결과변수인 매출액과 특허가 유동비율에 의해 영향을 받을 수 있으므로 통제가 필요하다. 유동성의 표준 척도는 유동비율로 유동자산을 유동부채로 나눈 값으로 측정하였다[62]. 부채비율 또한 기업의 재무적 성과 등에 영향을 줄 수 있기 때문에 통제가 필요하며, 부채비율은 자산을 부채로 나눈 값

으로 측정하였다[63].

다음으로 클러스터 수준의 통제변수는 클러스터 연혁, 클러스터 규모, 클러스터 업종 다양성, 클러스터 유형, 클러스터 소재지이다. 산업단지 입주기간은 입주기업 성과에 긍정적으로 작용하는 것으로 나타났다[12]. 이에 클러스터 연혁은 당해 연도에서 클러스터가 조성된 연도를 뺀 후, 1년을 더한 값으로 계산하였고, 클러스터 규모는 클러스터 내 입주기업 수로 측정하여, 자연로그를 취하여 계산하였다. 그리고 클러스터 업종 다양성과 관련하여 MAR 외부효과와 Porter 외부효과는 주로 동일 산업 내에서 외부효과로 인한 이득이 확산된다고 본다. 또한 동일 산업 기업들의 집적에 의한 특화는 더 높은 수준의 혁신을 유발한다고 본다. 반면 Jacobs효과는 산업 다양성이 혁신적인 아이디어 유발에 도움이 되며, 그로 인한 이득은 해당 산업들이 입지한 지역 전체에 분배된다고 본다[64]. 이에 클러스터 업종 다양성이 미치는 영향력을 통해

하기 위해 동일 중소기업 밀집지역 내에 10차 한국표준 산업분류 기준 중분류(2 digit) 개수로 계산하여 통제변수로 설정했다. 클러스터 유형은 공장용지의 조성방법에 따른 입지형태를 말하며, 국가산업단지, 일반산업단지, 농공단지, 도시첨단(첨단)산업단지를 각각 더미 변수화 ($\begin{cases} 1: \text{해당} \\ 0: \text{그 외} \end{cases}$)하여 분석하였다. 클러스터 유형을 구분하는 것은 입지형태에 따라 특성의 차이가 존재할 수 있고, 집적효과도 다르게 나타날 수 있기 때문이다. 그 예로, 국가산업단지나 농공단지에 입지한 사업체는 일반산업단지에 입지한 사업체에 비해 생존확률이 높은 것으로 분석된 연구가 존재한다[13]. 또한, 클러스터가 수도권과 비수도권 어디에 위치하는지에 따라서 집적 특성이 다를 수 있고, 입주기업이 활용 가능한 자원에 차이가 있을 수 있으므로 기업성과에 다른 영향을 줄 수 있다[65].

위에서 서술한 변수의 정의, 측정방법 등을 요약하면 Table 1과 같다.

Table 1. Definition and measurement of variables

Variable	Definition/Measurement
Government Financial	Logarithm of government financial support total per year (Million won) -Annual sum of received government financial (excluding financial / institutional support)
Sales	Sales amount as of the end of December of the respective year (Logarithm)
Number of Patents	Number of patent applications as of the end of December of respective year
Human Capital Capacity	{(Individuals with PhD + Individuals with Master's degree) / Employee Count} × 100
Absorptive Capacity	(R&D expenses / sales) × 100
Cluster Network Density	Considered as collaboration when transactions occur between firms within same cluster -Calculated by dividing actual number of transaction relationships among firms within the same cluster by total number of possible transaction relationships among firms in that cluster
Firm Age	(Current year - Establishment year) + 1 year
Industry Classification	Based on 10th Korean Standard Industrial Classification (1. Manufacturing, 0. Non-manufacturing)
Current Ratio	(Current liabilities / Current assets) × 100
Debt Ratio	(Debt / Assets) × 100
Cluster Age	Current year - Formation year
Cluster Size	Number of firms in cluster (Logarithm)
Industry Diversity within Cluster	Number of 2digit classifications (based on the 10th Korean Standard Industrial Classification) within same cluster
Cluster Type	1. General Industrial Complex, 2. Agricultural-Industrial Complex, 3. Advanced, 4. National Industrial Complex
Cluster Location	Where the cluster is situated (1. Metropolitan area, 0. Non-metropolitan area)

4. 연구결과

4.1 기술 통계 및 변수들 간 상관관계 분석

본 분석에서 활용한 자료는 111,886개사의 유효표본 중에서 중견기업과 대기업(1,862개사)과 매출액이 3년 연속 확인되지 않는 기업(4,020개사), 분석기간 중 1회 이상 정부자금을 지원받지 않은 기업(22,609개사)을 제외한 83,395개 중소기업과 641개 클러스터를 최종 분석 대상으로 하였다.

우선 기업 수준의 통제변수와 독립변수의 상관관계분석결과, 종업원수($r=.694, p<.001$), 기업업력($r=.316, p<.001$), 2019년($r=.015, p<.001$)은 매출액과 정(+)의 유의한 상관관계를 보였으며, 유동비율($r=-.009, p<.05$), 부채비율($r=-.040, p<.001$), 산업분류($r=-.045, p<.001$)는 매출액과 부(-)의 유의한 상관관계를 보였다. 그러나 2018년 연도더미는 매출액과 유의한 상관관계가 나타나지 않았다. 특허와의 상관관계 분석결과, 종업원 수($r=.248, p<.001$), 기업업력($r=.022, p<.001$)은 특허와 정(+)의 유의한 상관관계를 나타내었으며, 산업분류($r=-.019, p<.001$)는 특허와 부(-)의 유의한 상관을 보였다. 유동비율, 부채비율, 2018년, 2019년 연도더미는 특허와의 상관관계가 유의하지 않았다.

Table 2. Descriptive statistics and correlations

Firm Level	Mean	Std.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Emp ^{a)}	27.67	47.87												
2. F_age ^{b)}	15.51	9.74	.321***											
3. Current_r ^{c)}	86.69	111.43	.033***	.000										
4. Debt_r ^{d)}	221.59	197.93	-.029***	-.022***	.023***									
5. Manu ^{e)}	0.99	0.09	-.042***	-.055***	-.013***	.001								
6. Year(2018) ^{f)}	0.34	0.47	-.001	-.073***	.012**	-.005	.001							
7. Year(2019) ^{f)}	0.33	0.47	.002	.001	-.003	-.002	.000	-.505***						
8. Sales(ln) ^{g)}	8.19	1.57	.694***	.316***	-.009*	-.040***	-.045***	-.006	.015***					
9. Patent ^{h)}	0.75	7.74	.248***	.022***	-.005	-.006	-.019***	-.001	.006	.171***				
10. Support(ln) ⁱ⁾	1.40	1.64	.308***	.060***	.011***	-.014***	.014***	-.140***	-.067***	.283***	.094***			
11. HCC ^{j)}	0.49	2.49	.022***	.012***	-.025***	-.011	.006	-.004	.007	.056***	.018***	.034***		
12. AC ^{k)}	0.45	1.68	.013***	-.017***	-.025***	-.006	.009	.001	.009	.034***	.009***	.043***	.226***	
Cluster Level	Mean	Std.	1	2	3	4	5	6	7	8				
1. C_size(ln) ^{l)}	169.23	879.27												
2. C_age ^{m)}	26.19	11.34	.174***											
3. C_div ⁿ⁾	7.81	4.67	.487***	.357***										
4. C_Type(Gen) ^{o)}	0.48	0.50	-.039	-.310***	.139***									
5. C_Type(Agr) ^{o)}	0.45	0.50	-.150***	.229***	-.284***	-.874***								
6. C_Type(Adv) ^{o)}	0.01	0.11	.001	-.136***	.038	-.108***	-.103***							
7. C_location ^{p)}	0.16	0.36	.211***	-.093***	.176***	.320***	-.392***	.145***						
8. CND ^{q)}	0.09	0.18	.658***	.190***	.668***	.087***	-.317***	.049**	.235***					

Note: level1 firm level N = 83,395 (28,030 in 2018, 27,905 in 2019, 27,460 in 2020), level2 Cluster level N = 641 a) Number of employees(Emp): Number of employees covered by employment insurance at the end of the year; b) Firm Age(F_age): (year of establishment - year of establishment) +1 year; c) Current ratio(Current_r): (current liabilities/current assets) *100; d) Debt ratio(Debt_r): Firm's debt ratio at the end of the year; e) Manufacturing industry(Manu): 1. Manufacturing industry, 0. others; f) Year (2018, 2019): 1. applicable, 0. other; g) Sales(Sales): Sum of the firm's sales for the year (log value); h) Number of patent applications(Patent): Sum of the number of patent applications of firm in current year; i) Amount of government funding(Support): The total annual amount of direct cash support excluding loan guarantee support, etc. (million won). Logarithmic function used; j) Human capital capacity(HCC): {(PhD + master's degree) / Total number of employees} × 100; k) Absorptive Capacity(AC): (R&D expenses/sales) × 100; l) Cluster Size(C_size): Used the number of firms in cluster; m) Cluster Age(C_age): (Current year - Formation year) +1 year.; n) Industry Diversity within the Cluster(C_div): Number of 2-digit classifications based on the 10th Korean Standard Industrial Classification within the respective cluster; o) Cluster Type (General Industrial Complex, Agricultural-Industrial Complex, Advanced Industrial Complex): 1. Relevant, 0. Others.; p) Cluster Location(C_location): 1. Metropolitan Area, 0. Non-Metropolitan Area.; q) Cluster Network Density(CND): Considers transactions between firms within the same cluster as tie relationships.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

본 연구의 주효과 분석 결과, 독립변수인 정부 자금 지원은 매출액($r=.283, p<.001$) 및 특허($r=.094, p<.001$) 모두와 정(+의) 유의한 상관관계를 보임으로써 정부 자금 지원액이 높을수록 기업 경영성과가 모두 증가한다는 선행 연구와 일치하였다[21].

가설검정에 앞서서 기업 수준에서 변수들 간의 다중공선성 여부 검증결과, 분산팽창지수(VIF)는 기준점인 10 이하인 1.16 값으로 나타나 다중공선성은 없는 것으로 확인되었다.

본 연구는 기업 경영성과(매출액, 특허)에 대한 정부 자금지원의 주 효과(main effect)와 기업 특성 및 클러스터 특성의 조절효과(moderating effect)에 대한 연구가 설 검정을 위해 HLM 8.2 통계패키지를 활용하여 위계적 선형모형(HLM: Hierarchical Linear Model) 분석을 실시하였다. 먼저 다수준 분석의 적합성 검증을 위해 기업

수준과 클러스터 수준 변수를 투입하지 않고 분석하였다. 즉 기초모형은 자료의 기초정보를 확인하는 절차로서 1 수준(기업 수준)과 2수준(클러스터 수준)의 분산 값이 유의미한 차이가 발생하는지를 검증한다[66].

이에 정부 자금지원의 독립효과와 기업 및 클러스터 수준의 조절효과를 검증하기에 앞서 종속변수가 집단 간에 차이가 있는지를 확인하기 위하여 기초모형(null model)을 분석한 결과, 매출액의 19%($r00=.53, p<.001, ICC=.190$), 특허의 14%($r00=.101, p<.001, ICC=.142$)가 집단 간 차이에 의하여 설명되었다. 따라서 기업 수준의 변수뿐만 아니라 클러스터 수준의 변수도 종속변수(매출액과 특허)에 영향을 미침을 확인하였다. 기초모형에 대한 분석을 토대로 2수준에 따라 종속변수의 분산 값이 유의미할 경우 독립변수를 투입하여 각 변수들이 종속변수에 미치는 영향을 분석하였다[67].

4.2.1 가설 1의 검증: 정부자금지원과 기업 경영성과간의 영향

Table 3은 기업 경영성과(매출액, 특허)에 대한 위계적 선형모형 분석결과를 보여준다. 우선 1단계(모형 1)에서는 통제변수(종업원수, 기업업력, 산업분류, 유동비율, 부채비율, 연도)와 독립변수(정부자금지원)만을 투입하였다. 가설 1은 정부 자금지원이 높을수록 기업 경영성과(매출액, 특허)가 증가할 것으로 예측하였다. Table 3의 모형 1을 통해 정부 자금지원의 정도가 기업 경영성과에 미치는 영향을 살펴보면, 매출액($r=.016, p<.001$)과 특허($r=.075, p<.01$) 모두에 긍정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 기업 경영성과에 대한 정부 자금지원 정도의 긍정적 효과를 예상한 가설 1a와 가설 1b가 채택되었다.

4.2.2 가설 2의 검증: 인적자본 역량의 조절효과

기업 특성(인적자본 역량, 흡수역량)이 정부 자금지원과 기업 경영성과 간 관계에 미치는 조절효과의 검정을 진행하였다. 2단계(모형 2, 모형 3)에서는 2가지 조절변수(인적자본 역량, 흡수역량)를 각각 한 가지씩 통제변수와 함께 투입하여 조절변수의 주효과를 확인하였다. 또한 정부 자금지원과 기업 경영성과 간의 관계에 영향을 미치는 기업 수준의 조절효과를 살펴보기 위해, 통제변수와 독립변수(정부 자금지원) 및 기업 수준의 조절변수(인적자본 역량, 흡수역량)를 각각 한 가지씩 투입하고, 각 독립변수와 조절변수의 상호작용 항을 한 가지씩 추가 투입하였다. 결과분석 전에 변수들 간의 다중공선성을 줄이고자 독립변수와 기업 수준의 조절변수를 집단 평균을 기준으로 중심화하여 상호작용 항을 생성한 후, 종속변수(매출액, 특허)에 대한 분석을 진행하였다. 이는 기업 경영성과에 대한 정부 자금지원의 직접효과가 기업 수준의 특성에 의해 어떻게 조절되는가를 보여준다.

가설 2는 기업의 인적자본 역량 수준이 높을수록 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 정(+)의 관계가 강화될 것으로 예측하였다. Table 3의 모형 2를 통해 기업의 인적자본 역량의 조절효과를 살펴보면, 정부 자금지원과 인적자본 역량의 상호작용 항을 추가 투입하였을 때, 매출액에서는 인적자본 역량($r=.016, p<.001$)의 정(+)의 조절효과가 유의하게 나타나 정부 자금지원이 매출액에 미치는 정(+)의 영향을 인적자본 역량이 강화시키는 것으로 나타났다(가설 2a). 다만, 특허에서는 인적자본 역량의 조절효과가 유의하지 않은 것으로 나타나고 있어 가설 2b

는 기각되었다.

4.2.3 가설 3의 검증: 흡수역량의 조절효과

가설 3은 기업의 흡수역량이 높을수록 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 정(+)의 관계가 강화될 것으로 예측하였다. Table 3의 모형 3을 통해 기업의 흡수역량의 조절효과를 살펴보면, 정부 자금지원과 흡수역량의 상호작용 항을 추가 투입하였을 때, 매출액에서는 흡수역량($r=.045, p<.001$)의 정(+)의 조절효과가 유의하게 나타나서, 정부 자금지원이 특허에 미치는 정(+)의 영향을 강화시키는 것으로 검증되었으나(가설 3a 지지), 특허에서는 흡수역량($r=-.014, p<.001$)에서 부(-)의 조절효과가 유의하게 나타나서, 정부 자금지원이 특허에 미치는 정(+)의 영향을 흡수역량이 약화시키는 것으로 검증되었다(가설 3b 기각).

4.2.4 가설 4의 검증: 클러스터 네트워크 밀도의 조절효과

다음으로는 클러스터 수준 변수를 투입하여 가설 검정을 실시하였다. 모형 4에서는 기업 수준의 통제변수, 조절변수를 투입한 상태에서 클러스터 수준의 통제변수(클러스터 연혁, 클러스터 규모, 클러스터 업종 다양성, 클러스터 유형, 클러스터 소재지)와 조절변수(클러스터 네트워크 밀도)를 투입하여, 조절변수의 주효과를 확인하였다. 또한, 독립변수와 조절변수의 상호작용 항을 추가 투입하였다. 기업 수준과 동일하게 변수들 간의 다중공선성을 줄이고자 독립변수와 클러스터 수준의 조절변수를 전체 평균을 기준으로 중심화하여 상호작용 항을 생성한 후, 종속변수(매출액, 특허)에 대한 분석을 실시하였다.

가설 4는 클러스터 수준의 클러스터 네트워크 밀도가 높을수록 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 정(+)의 관계가 강화될 것으로 예측하였다. Table 4의 모형 4를 통해 클러스터 네트워크 밀도의 조절효과를 살펴보면, 정부 자금지원과 클러스터 네트워크 밀도의 상호작용 항을 추가 투입하였을 때, 매출액에서는 클러스터 네트워크 밀도가 정(+)의 조절효과가 유의하게 나타나서($r=.350, p<.001$), 정부 자금지원이 매출액에 미치는 정(+)의 영향을 클러스터 네트워크 밀도가 강화시키는 것으로 검증되었다(가설 4a 지지). 그러나 특허에서는 유의하지 않게 나타나 가설 4b는 기각되었다.

Table 3. Analysis of hierarchical linear model (HLM) on corporate management performance (continued)

Variables	Model 1		Model 2				Model 3			
	Sales	Patents	Sales	Sales* Support	Patents	Patents* Support	Sales	Sales* Support	Patents	Patents* Support
Constant	7.937*** (0.050)	2.090*** (0.406)	7.944*** (0.050)	7.936*** (0.050)	2.120*** (0.406)	2.085*** (0.406)	7.946*** (0.050)	7.941*** (0.050)	2.109** (0.406)	2.077** (0.406)
Firm Level										
Emp ^{a)}	0.018*** (0.000)	0.046*** (0.001)	0.018*** (0.000)	0.018*** (0.000)	0.047*** (0.001)	0.046*** (0.001)	0.018*** (0.000)	0.018*** (0.000)	0.047*** (0.001)	0.046*** (0.001)
F_age ^{b)}	0.025*** (0.001)	-0.072*** (0.004)	0.025*** (0.000)	0.025*** (0.001)	-0.073*** (0.004)	-0.072*** (0.004)	0.025*** (0.001)	0.025*** (0.001)	-0.073*** (0.004)	-0.072*** (0.004)
Current_r ^{c)}	-0.000*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Debt_r ^{d)}	-0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Manu ^{e)}	-0.329*** (0.045)	-1.474*** (0.388)	-0.323*** (0.045)	-0.330*** (0.045)	-1.453*** (0.387)	-1.481*** (0.388)	-0.324*** (0.045)	-0.321*** (0.045)	-1.445*** (0.388)	-1.468*** (0.388)
Year(2018) ^{f)}	-0.002 (0.010)	-0.014 (0.087)	-0.007 (0.010)	-0.004 (0.010)	-0.035 (0.087)	-0.014 (0.087)	-0.007 (0.010)	-0.009 (0.010)	-0.036 (0.087)	0.007 (0.088)
Year(2019) ^{f)}	0.003 (0.010)	0.115 (0.087)	-0.002 (0.010)	0.001 (0.010)	0.092 (0.087)	0.116 (0.087)	-0.002 (0.010)	-0.002 (0.010)	0.093 (0.087)	0.129 (0.087)
Support(ln) ^{g)}	0.016*** (0.002)	0.075*** (0.021)		0.001*** (0.003)		0.076** (0.024)		0.010*** (0.003)		0.093*** (0.024)
HCC ^{h)}			-0.001 (0.002)	-0.021*** (0.003)	0.030 (0.017)	0.031 (0.022)				
AC ⁱ⁾							0.014 (0.009)	0.014 (0.010)	-0.195 (0.080)	-0.041 (0.089)
Cluster Level										
C_size(ln) ^{j)}										
C_age ^{k)}										
C_div ^{l)}										
C_Type(Gen) ^{m)}										
C_Type(Agr) ^{m)}										
C_Type(Adv) ^{m)}										
C_location ⁿ⁾										
CND ^{o)}										
Moderating Effect										
HCC*CND										
AC*CND										
Support(ln)*HCC				0.017*** (0.001)		0.001 (0.012)				
Support(ln)*AC								0.045*** (0.006)		-0.143*** (0.053)
Support(ln)*CND										
Support(ln) *HCC*CND										
Support(ln) *AC*CND										
Deviance	175765.7	438698.6	175808.2	175644.9	438708.6	438708.2	175802.8	175714.2	438703.0	438696.5

Note: level1 firm level N = 83,395 (28,030 in 2018, 27,905 in 2019, 27,460 in 2020), level2 Cluster level N = 641 a) Number of employees(Emp): Number of employees covered by employment insurance at the end of the year; b) Firm age(F_age): (year of establishment – year of establishment) +1 year; c) Current ratio(Current_r): (current liabilities/current assets) *100; d) Debt ratio(Debt_r): Firm's debt ratio at the end of the year; e) Manufacturing industry(Manu): 1. Manufacturing industry, 0. others; f) Year (2018, 2019): 1. applicable, 0. other; g) Amount of government financial support(Support): The total annual amount of direct cash support excluding loan guarantee support, etc. (million won). Logarithmic function used; h) Human capital capacity(HCC): {(PhD + master's degree) / Total number of employees} × 100; i) Absorptive Capacity(AC): (R&D expenses/sales) × 100; j) Cluster Size(C_size): Used the number of firms in cluster; k) Cluster age(C_age): (Current year – Formation year) +1 year.; l) Industry Diversity within the Cluster(C_div): Number of 2-digit classifications based on the 10th Korean Standard Industrial Classification within the respective cluster; m) Cluster Type (General Industrial Complex, Agricultural-Industrial Complex, Advanced Industrial Complex): 1. Relevant, 0. Others.; n) Cluster Location(C_location): 1. Metropolitan Area, 0. Non-Metropolitan Area.; o) Cluster Network Density(CND): Considers transactions between firms within the same cluster as tie relationships.

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Table 4. Analysis of hierarchical linear model (HLM) on corporate management performance

Variables	Model 4				Model 5		Model 6		Model 7	
	Sales	Sales* Support	Patents	Patents* Support	Sales	Patents	Sales	Patents	Sales	Patents
Constant	8.584 *** (0.145)	8.590 *** (0.145)	2.284 *** (0.787)	2.276 *** (0.787)	8.582 *** (0.145)	2.285 *** (0.787)	8.586 *** (0.145)	2.289 *** (0.788)	8.592 *** (0.145)	2.252 *** (0.787)
Firm Level										
Emp ^{a)}	0.018 *** (0.000)	0.018 *** (0.000)	0.046 *** (0.001)	0.046 *** (0.001)	0.018 *** (0.000)	0.046 *** (0.001)	0.018 *** (0.000)	0.046 *** (0.001)	0.018 *** (0.000)	0.046 *** (0.001)
F_age ^{b)}	0.025 *** (0.001)	0.025 *** (0.001)	-0.073 *** (0.004)	-0.073 *** (0.004)	0.025 *** (0.001)	-0.073 *** (0.004)	0.025 *** (0.001)	-0.072 *** (0.004)	0.025 *** (0.001)	-0.072 *** (0.004)
Current_r ^{c)}	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)
Debt_r ^{d)}	-0.000 *** (0.000)	-0.000 *** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 *** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 *** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 *** (0.000)	0.000 (0.000)
Manu ^{e)}	-0.331 *** (0.045)	-0.329 *** (0.045)	-1.480 *** (0.388)	-1.484 *** (0.388)	-0.331 *** (0.045)	-1.484 *** (0.388)	-0.331 *** (0.045)	-1.468 *** (0.388)	-0.331 *** (0.045)	-1.475 *** (0.388)
Year(2018) ^{f)}	-0.001 (0.010)	-0.002 (0.010)	-0.017 (0.087)	-0.017 (0.087)	-0.004 (0.010)	-0.013 (0.087)	-0.009 (0.010)	0.008 (0.088)	-0.009 (0.010)	0.004 (0.088)
Year(2019) ^{f)}	0.004 (0.010)	0.004 (0.010)	0.114 (0.087)	0.114 (0.087)	0.001 (0.010)	0.116 (0.087)	-0.002 (0.010)	0.129 (0.087)	-0.001 (0.010)	0.125 (0.087)
Support(ln) ^{g)}	0.019 *** (0.003)	0.014 *** (0.003)	0.068 *** (0.022)	0.077 *** (0.023)	0.001 *** (0.003)	0.076 *** (0.024)	0.010 *** (0.003)	0.095 *** (0.024)	0.003 *** (0.004)	0.081 *** (0.031)
HCC ^{h)}	-0.000 (0.002)	-0.000 (0.002)	0.033 ** (0.017)	0.033 ** (0.017)	-0.021 *** (0.003)	0.032 (0.022)		-0.043 (0.089)	-0.021 *** (0.003)	0.035 (0.026)
AC ⁱ⁾	0.038 *** (0.010)	0.039 *** (0.010)	-0.115 (0.085)	-0.118 (0.085)			0.013 (0.010)		0.089 *** (0.018)	-0.316 (0.158)
Cluster Level										
C_size(ln) ^{j)}	-0.077 *** (0.024)	-0.076 *** (0.024)	-0.178 (0.121)	-0.179 (0.121)	-0.075 ** (0.024)	-0.179 (0.121)	-0.076 ** (0.024)	-0.181 (0.121)	-0.076 ** (0.024)	-0.180 (0.121)
C_age ^{k)}	-0.005 *** (0.002)	-0.005 *** (0.002)	0.000 (0.010)	0.056 ** (0.028)	-0.005 (0.002)	0.000 (0.009)	-0.005 (0.002)	0.000 (0.009)	-0.005 (0.002)	0.000 (0.009)
C_div ^{l)}	-0.003 (0.006)	-0.003 (0.006)	0.056 (0.028)	0.000 (0.009)	-0.003 (0.006)	0.056 (0.028)	-0.003 (0.006)	0.057 (0.028)	-0.003 (0.006)	0.057 (0.028)
C_Type(Gen) ^{m)}	-0.139 (0.081)	-0.140 (0.082)	-0.124 (0.375)	-0.122 (0.375)	-0.140 (0.081)	-0.124 (0.375)	-0.139 (0.081)	-0.124 (0.375)	-0.141 (0.081)	-0.121 (0.374)
C_Type(Agr) ⁿ⁾	-0.371 *** (0.088)	-0.375 *** (0.089)	0.084 (0.425)	0.091 (0.425)	-0.371 *** (0.088)	0.085 (0.425)	-0.372 *** (0.088)	0.081 (0.425)	-0.375 *** (0.088)	0.096 (0.425)
C_Type(Adv) ⁿ⁾	-0.690 *** (0.167)	-0.687 *** (0.167)	-0.288 (0.810)	-0.293 (0.810)	-0.681 *** (0.166)	-0.310 (0.810)	-0.696 *** (0.167)	-0.245 (0.811)	-0.694 *** (0.166)	-0.271 (0.810)
C_location ^{o)}	0.100 (0.049)	0.098 (0.049)	0.229 (0.236)	0.233 (0.236)	0.099 (0.049)	0.230 (0.236)	0.098 (0.049)	0.237 (0.237)	0.095 (0.049)	0.245 (0.236)
CND ^{p)}	-0.120 * (0.752)	-0.155 * (0.755)	-0.545 (0.442)	0.044 (0.469)	-0.135 * (0.752)	-0.307 (0.450)	-0.129 * (0.752)	-0.633 (0.452)	-0.162 * (0.753)	0.111 (0.466)
Moderating Effect										
HCC*CND									-0.008 (0.056)	-0.123 (0.485)
AC*CND									-0.133 *** (0.298)	0.200 * (0.557)
Support(ln)*HCC									0.015 *** (0.002)	0.003 (0.013)
Support(ln)*AC									0.031 *** (0.007)	-0.046 (0.256)
Support(ln)*CND		0.350 *** (0.048)		-0.582 (0.413)					0.168 * (0.065)	-0.240 (0.557)
Support(ln) *HCC*CND					0.086 (0.020)	-0.173 (0.175)			0.033 (0.030)	-0.140 (0.059)
Support(ln) *AC*CND							0.343 *** (0.115)	0.83 (0.99)	0.252 (0.130)	0.709 (1.119)
Deviance	175716.5	175665.9	438709.3	438705.4	175579	438713.9	175652.8	438699	175490.2	438697.9

4.2.5 가설 5의 검증: 기업 역량과 클러스터 특성의 상호작용 효과
가설 5에서는 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치

는 정(+)의 효과가 기업 특성과 클러스터 특성의 상호작용에 의해서 조절될 것이라고 예측하였다. 분석 결과, Table 4를 보면, 매출액에서는 인적자본 역량과 클러스

터 네트워크 밀도의 정(+)의 조절효과가 유의하게 나타나서($r=.086, p<.001$), 정부 자금지원이 매출액에 미치는 정(+)의 영향을 인적자본 역량과 클러스터 네트워크 밀도가 강화시키는 것으로 검증되었다(가설 5a 채택). 또한, 흡수역량과 클러스터 네트워크 밀도도 정(+)의 조절효과가 유의하게 나타나서($r=.343, p<.001$), 정부 자금지원이 매출액에 미치는 정(+)의 영향을 흡수역량과 클러스터 네트워크 밀도가 강화시키는 것으로 검증되었다(가설 5c 채택). 다만, 특허에서는 모두 유의하지 않아 가설 5b와 가설 5d는 기각되었다.

모형 7에서는 3가지 조절효과 변수를 모두 동시에 투입하였고, 기업 특성과 클러스터 특성 간의 상호작용효과를 검증하기 위해 이들의 상호작용항을 추가 투입하여 기업 경영성과에 대해 분석하였다. 앞서 분석에서 제시된 결과와 일치된 방향으로 결과가 도출되었다.

아래 Fig. 2에서 Fig. 6까지는 앞서 분석한 조절효과를 그래프로 나타낸 것이다. 즉, 정부 자금지원 정도와 기업의 인적자본 역량의 상호작용 패턴을 조금 더 자세히 살펴보기 위하여 정부 자금지원이 평균보다 높은 집단(+1 SD)과 낮은 집단(-1 SD)을 구분하였다. 이 두 집단에 대해 정부 자금지원과 인적자본 역량의 2원 상호작용(2way interaction)이 기업 경영성과(매출액)에 미치는 효과는 Fig. 2와 같다.

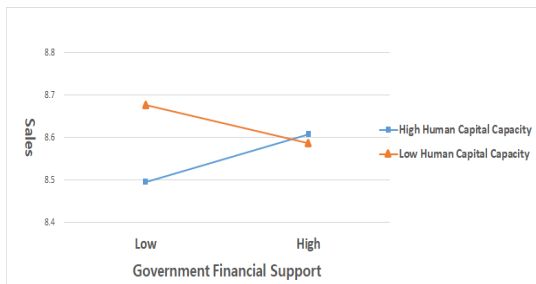


Fig. 2. Moderating effect of human capital capacity on government financial support and sales

Fig. 2를 보면 정부 자금지원과 매출액 간의 관계가 인적자본 역량의 수준에 따라 그래프의 기울기가 다르다. 이는 인적자본 역량 수준에 따라 정부 자금지원과 매출액에 대한 조절효과가 있음을 보여준다. 인적자본 역량 수준이 높은 집단에서 정부 자금지원의 정도가 강할수록 매출액도 높아지는 정(+)의 관계를 보이나, 인적자본 역량 수준이 낮은 집단에서는 정부 자금지원의 정도가 강할수

록 매출액이 낮아지는 부(-)의 관계를 보였다. 인적자본 역량 수준이 높은 집단의 기울기가 더 크므로 인적자본 역량 수준이 낮은 집단보다 영향력이 더 크다는 것을 알 수 있다.

정부 자금지원 정도와 기업 흡수역량의 상호작용 패턴을 조금 더 자세히 살펴보기 위하여 정부 자금지원이 평균보다 높은 집단(+1 SD)과 낮은 집단(-1 SD)을 구분하였다. 정부 자금지원과 흡수역량의 2원 상호작용(2way interaction)이 기업 경영성과(매출액)에 미치는 효과는 Fig. 3과 같다.

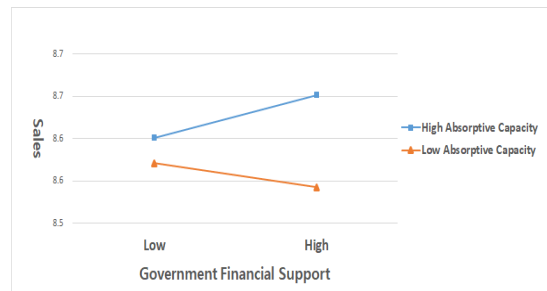


Fig. 3. Moderating effect of absorptive capacity on government financial support and sales

Fig. 3을 보면 정부 자금지원과 매출액 간의 관계가 흡수역량의 수준에 따라 그래프의 기울기가 다르므로, 흡수역량 수준이 정부 자금지원과 매출액에 대한 조절효과가 있다. 흡수역량 수준이 높은 집단에서 정부지원 정도가 강할수록 매출액도 높아지는 정(+)의 관계를 보이나, 낮은 집단에서는 정부 자금지원의 정도가 강할수록 매출액이 낮아지는 부(-)의 관계를 보였다. 흡수역량 수준이 높은 집단의 기울기가 큰 것으로 확인되어, 흡수역량 수준이 낮은 집단보다 영향력이 더 크다는 것을 알 수 있다.

정부 자금지원 정도와 클러스터 네트워크 밀도의 상호작용 패턴을 조금 더 자세히 살펴보기 위하여 정부 자금지원이 평균보다 높은 집단(+1 SD)과 낮은 집단(-1 SD)을 구분하여 정부 자금지원과 클러스터 네트워크 밀도의 2원 상호작용(2way interaction)이 기업 경영성과(매출액)에 미치는 효과는 Fig. 4와 같다.

Fig. 4를 보면 정부 자금지원과 매출액 간의 관계가 클러스터 네트워크 밀도의 수준에 따라 그래프의 기울기가 다르므로 네트워크 밀도 수준에 따라 정부지원과 매출액에 대한 조절효과를 보여준다. 네트워크 밀도 수준이 높은 집단에서 정부지원의 정도가 강할수록 매출액도 높아

지는 정(+)의 관계를 보이거나, 낮은 집단에서는 정부지원의 정도가 강할수록 매출액 은 낮아지는 부(-)의 관계를 보였다.

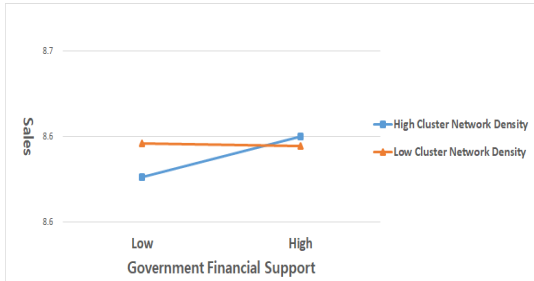


Fig. 4. Moderating effect of cluster network density on government financial support and sales

유의한 결과가 관찰된 항목들이 갖는 상호작용 패턴을 자세히 살펴보기 위하여, 인적자본 역량이 평균값보다 높은 집단과 평균값보다 낮은 집단으로 구분하고, 또한 정부 자금지원이 평균보다 높은 집단과 낮은 집단을 구분하여, 정부 자금지원, 인적자본 역량, 클러스터 네트워크 밀도의 3원 상호작용(3way interaction)이 매출액에 미치는 효과는 Fig. 5와 같다.

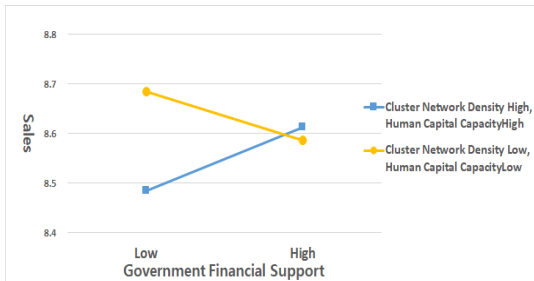


Fig. 5. Moderating effect of human capital capacity * cluster network density on government financial support and sales

Fig. 5를 보면 정부 자금지원과 매출액 간의 관계가 인적자본 역량과 클러스터 네트워크 밀도의 수준에 따라 그래프의 기울기가 다르며, 이는 인적자본 역량과 클러스터 네트워크 밀도 수준에 따라 정부 자금지원과 매출액에 대한 조절효과가 있음을 나타낸다. 인적자본 역량 수준과 클러스터 네트워크 밀도 수준이 모두 높은 집단에서 정부 지원이 많을수록 매출액도 높아지는 정(+)의 관계를 보이거나, 모두 낮은 집단에서는 정부지원의 높을수록 매출액이

낮아지는 부(-)의 관계를 보였다. 인적자본 역량 수준과 클러스터 네트워크 밀도 수준이 모두 높은 집단의 기울기가 더 큰 것으로 확인되어, 모두 낮은 집단보다 영향력이 더 크다는 것을 알 수 있다.

이어서, 흡수역량이 평균값보다 높은 집단과 낮은 집단을 구분하고, 또한 정부 자금지원이 평균값보다 높은 집단과 낮은 집단을 구분하여, 정부 자금지원, 흡수역량, 클러스터 네트워크 밀도의 3원 상호작용(3way interaction)이 매출액에 미치는 효과는 Fig. 6과 같다.

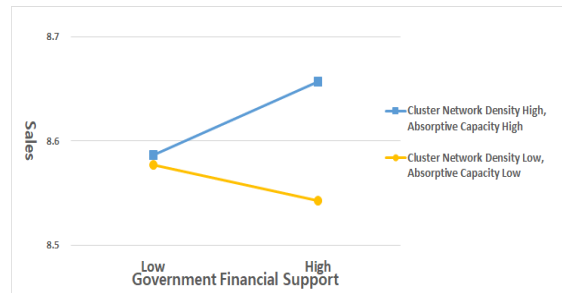


Fig. 6. Moderating effect of absorptive capacity * cluster network density on government financial support and sales

Fig. 6을 보면 정부 자금지원과 매출액 간의 관계가 흡수역량과 클러스터 네트워크 밀도의 수준에 따라서 그래프의 기울기가 다르다. 이는 흡수역량과 클러스터 네트워크 밀도 수준에 따라 정부 자금지원과 매출액에 대한 조절효과가 있음을 보여준다. 흡수역량 수준과 클러스터 네트워크 밀도 수준이 모두 높은 집단에서 정부 자금지원의 정도가 강할수록 매출액도 높아지는 정(+)의 관계를 보이거나, 흡수역량 수준과 클러스터 네트워크 밀도 수준이 모두 낮은 집단에서는 정부 자금지원의 정도가 강할수록 매출액이 낮아지는 부(-)의 관계를 보였다. 흡수역량 수준과 클러스터 네트워크 밀도 수준이 모두 높은 집단의 기울기가 더 큰 것으로 확인되어, 흡수역량 수준과 클러스터 네트워크 밀도 수준이 모두 낮은 집단보다 영향력이 더 크다는 것을 알 수 있다.

5. 결론 및 시사점

5.1 결론

본 연구는 중소기업 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 영향과 이에 대한 조절효과를 분석하였다. 그간 진행

된 중소기업의 정부 지원에 관한 선행연구는 정부 지원으로 기업 경영성과의 개선, 추가적인 투자 증가, 연관 산업에 긍정적인 영향을 미치는 등 견인효과를 보였는지 또는 정부 지원으로 기업의 자발적인 투자가 구축되었는지 여부에 대한 분석을 통해 정부 지원의 효과에 대해서는 다양한 결과가 도출되었다.

본 연구에서는 이러한 결과가 발생하는 원인으로 기업 특성, 환경요인 등이 작용하였을 것으로 가정하고, 정부 자금지원과 기업 경영성과에 미치는 영향에 대한 다양한 요인의 영향력을 살펴보고자 하였다.

분석 결과, 첫째, 정부 자금지원은 기업의 매출액과 특허 모두에 정(+)의 효과를 주는 것으로 밝혀져 정부 자금지원이 시장 실패를 보완할 수 있는 유효한 수단이라는 것을 확인할 수 있었다. 둘째, 정부 자금지원과 기업 경영성과 간의 관계에 영향을 미치는 기업 수준의 조절효과를 살펴본 결과, 인적자본 역량과 흡수역량 모두 매출액에서 정(+)의 조절효과가 나타났다. 반면, 정부 자금지원과 흡수역량을 동시에 고려할 경우, 특허는 유의한 부(-)의 조절효과가 나타났다. 흡수역량 지표로 연구개발비/매출액을 활용하였음을 감안하면 정부 자금지원이 많아질수록 특허에 부(-)의 영향을 미치는 것을 시사한다. 이는 정부 자금지원이 중소기업의 연구개발투자를 유인하는 것이 아니라 오히려 구축(crowding-out)함을 의미하므로 우리나라 중소기업 상황이 열악함을 보여준다. 이러한 지원이 지속될 경우에는 시장 실패와 연결되어, 자생력을 잃은 기생기업 등을 양산하게 되므로, 정부는 연구개발투자의 대상 설정 및 전략 수립에 신중할 필요가 있다.

클러스터 수준의 조절효과를 살펴본 결과, 매출액은 클러스터 네트워크 밀도와 유의한 정(+)의 효과로 나타나 정부 자금지원과 매출액의 정(+)적 영향을 강화하는 것으로 나타났으나, 특허는 유의하지 않게 나타났다. 클러스터 내에서 중소기업 간의 네트워크가 활발히 이루어지고, 이로 인해 지식이나 정보교류가 밀도 있게 진행될 경우, 강한 연결상태에 있는 기업들이 지닌 독특한 지식이 더 이상 존재하지 않기 때문에 특허출원에 부(-)의 연구결과가 도출된 것으로 보인다. 다만, 통제변수인 클러스터 소재지(수도권과 비수도권)의 경우 매출액은 수도권이 유의하게 높고, 특허는 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이는 클러스터를 활용한 지역균형정책이 큰 효과를 나타내지 못하고 있음을 시사한다. 클러스터 수준을 보다 상세하게 살펴보면, 클러스터 규모가 클수록, 그리고 클러스터의

연혁이 오래될수록 매출액에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특허의 경우, 클러스터 연혁이 오래될수록 유의한 정(+)의 효과를 지닌다.

마지막으로 정부 자금지원과 기업 경영성과 간의 관계에 영향을 미치는 기업 수준과 클러스터 수준의 상호작용 효과를 살펴본 결과, 매출액과 흡수역량 모두 인적자본 역량과 클러스터 네트워크 밀도가 정(+)의 조절효과가 있는 것으로 나타났다. 모든 변수를 투입하여 분석한 모형에서는 앞서 분석에서 제시된 결과와 일치된 방향으로 결과가 도출되었다.

5.2 이론적 시사점

본 연구는 이론적 의의를 다음과 같이 확인하였다.

첫째, 본 연구는 정부 자금지원에 따른 기업 경영성과의 관계를 기업 특성과 클러스터 특성을 다수준으로 구분하는 위계적 선행모형으로 분석하였는데, 이러한 분석방법을 적용한 연구가 기존에 많이 이뤄지지 않았다는 점에서 중요하다. 둘째, 정부 자금지원이 기업의 재무적 성과인 매출액 변화에 기여함을 실증적으로 확인하였다. 또한, 기업 특성인 인적자본 역량과 흡수역량, 클러스터 특성인 클러스터 네트워크 밀도가 조절효과로 정부 자금지원과 기업의 재무적 성과를 조절하는 역할을 수행함을 밝혔다. 다만, 비재무적 성과인 특허출원에 대한 영향은 유의하지 않았는데 이는 기업의 내부 역량을 높이기 위해서는 다양한 자원과 충분한 시간, 그리고 노력이 필요하기 때문에 단순히 정부자금이 투입되었다고 해서 단기간 내에 내부 역량이 높아지는 것이 아님을 확인할 수 있었다.

5.3 실무적 시사점

다음으로 본 연구의 실무적 의의를 다음과 같이 확인하였다. 첫째, 정부 자금지원이 재무적 경영성과 창출에는 유효하지만, 비재무적 경영성과인 특허 창출에는 유효하지 않음을 알 수 있다. 이는 기업이 정부 자금지원을 단기적 경영성과 창출에 주로 활용하고 있음을 시사한다. 특허가 기업의 중장기적 경영성과 창출의 핵심자산을 감안하면, 기업은 정부 자금지원을 단기적 경영성과 창출 뿐만 아니라 인적자본 역량 및 연구개발비 확충과 연계한 양질의 특허 창출에 활용하도록 해야 한다. 이를 위해서는 정책 당국 역시 지원 대상 선정 및 지원전략 수립 시에 이를 고려할 필요가 있다. 둘째, 클러스터 특성의 분석결과, 매출액에서는 유의하게 나타났으나, 특허에서는 유의

한 결과가 도출되지 않았다. 이는 국내의 중소기업 집적은 기업과 혁신기관(대학)과의 활발한 네트워크가 중장기적으로 창출되는 구조가 아니라, 단순한 생산기능이 집적된 공장들이 집중해 있는 공간에 머물러 있음을 의미한다. 따라서 향후 클러스터 단위의 공간정책은 혁신자원의 집적과 연계를 촉진하는 방향으로 전환될 필요가 있다. 아울러 클러스터 소재지 기준으로 확인한 결과, 수도권외 매출액이 비수도권에 비해 유의하게 높게 나타나 지역균형발전을 위해서는 중소기업지원정책의 방향성이 재고될 필요성이 있음을 시사한다.

5.4 연구의 한계점 및 향후 연구

본 논문은 정부 자금지원이 기업 경영성과에 미치는 영향을 밀집지역 소재 중소기업에 대한 전수조사 자료를 토대로 다층적으로 분석한 결과를 제시하였다. 그럼에도 본 논문은 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째, 본 연구는 정부 자금지원에 따른 기업 경영성과를 기업과 클러스터 특성의 관점에서 분석하였는데, 코로나19의 영향으로 데이터 분석기간이 3년으로 제약되어 다른 종단연구보다 상대적으로 짧은 시계열 자료를 활용하였다는 한계가 존재한다. 향후 연구과제로 코로나19 발생 전후를 구분한 사건사고분석 등이 가능할 것으로 보인다.

둘째, 연차별 데이터를 활용할 경우, 지연효과(Lagged Effect)를 고려하여 분석해야 하지만, 본 연구는 이를 고려하지 않고 분석되었기 때문에 특히 결과에 역인과성 문제가 작용했을 가능성이 있다. 특히, 정부 자금지원이 특허출원이 활발하지 않은 기업에는 지원되지 않았을 수도 있으며, 특허는 기업별로 편차가 클 수 있는 성과지표이기 때문에 음이항(negative binomial) 분석 등도 고려해야 한다. 이러한 문제는 향후 충분한 시계열 자료가 확보되는 시점에서 지연효과 등을 고려하여 보완할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구는 선행연구를 바탕으로 전체 종사자 중에서 석·박사 비중을 파악하여 인적자본 역량을 측정하였다. 그러나 이러한 고급인력 비중 못지않게, 해당 인력의 기업 내 지위와 역할 등 관련 역량의 발휘 가능성에 대해서는 연구자가 파악하기 어렵다. 고급인력이라 하더라도, 그들의 역량이 완전히 발휘되기 어려운 조직 환경이라면 실제로 이들의 역량이 기업의 성과에 연동될 수 있는지에 의문이다. 분석대상이 중소기업인 점을 감안하여 1인당

교육훈련비를 측정변수로 활용하는 등 후속연구에서는 다른 측정변수 개발 또는 질적 연구 등을 통해 보완이 가능할 것이다.

넷째, 흡수역량 및 특허 관련해서는 기업의 업종별 특성에 따른 영향력 차이가 예상된다. 본 연구는 업종을 통제하였으나, 여전히 업종 관련 편향성이 존재할 수 있다. 특히 특허를 정부 자금지원의 성과로 보기 위해서는 충분한 시간의 소요가 필요하며, 업종에 따라 차이가 있을 수 있다. 본 연구의 경우에는 3년간의 데이터를 분석하였기에 더 긴 시간이 필요한 특허와 같은 기술혁신 성과가 반영되지 않았을 수도 있다. 즉, 정부지원에 따른 특허 출원 및 인증의 경우에는 시간차(time delay)가 있어 후속연구에서는 이러한 부분에 대한 보완이 필요하다.

다섯째, 본 연구에서 활용한 대표적인 기업 특성인 인적자본 역량과 흡수역량은 서로 배타적이지 않아, 명확하게 구분하기 어려운 부분이 있다. 향후 연구에서는 이번 에 다루지 않았던 기업 특성 간의 3원 상호작용(3way interaction)을 추가·분석하거나 인적자본 역량을 흡수역량에 포함한 분석도 가능할 것으로 보인다.

여섯째, 본 연구에서는 클러스터 유형을 통제하였으나, 이를 클러스터 유형별로 분석할 경우, 클러스터의 업종 다양성과 네트워크 밀도 등에 관한 연구결과가 상이하게 도출될 수 있다. 향후 클러스터 유형별 분석을 통해 클러스터 정책에 대한 보다 유의미한 결과가 도출될 수 있을 것으로 보인다.

마지막으로 외국의 선행연구들은 자연발생적 클러스터와 정책적으로 조성된 클러스터를 구분하여 분석하는 경향이 있다. 본 연구에서는 국내 실정에 적합한 정부 자금 지원을 대상 기업을 분석하고자 계획입지인 중소기업 밀집지역 중심의 클러스터만을 대상으로 연구를 진행하였다. 후속연구는 중소기업들의 개별입지 결과 자생적으로 형성된 밀집지역인 클러스터도 분석대상에 포함하여 두 유형의 클러스터 간 비교 분석도 바람직할 것으로 보인다.

이와 같은 한계점에도 불구하고 본 연구는 현재 수행되고 있는 중소기업 지원사업과 중소기업 밀집지역에 대한 전수 자료를 활용하여 정부의 자금지원이 중소기업의 경영성과에 미친 효과와 인적자본 역량, 흡수역량, 클러스터 네트워크 밀도가 자금지원 효과를 어떻게 조절하는지에 관해 선행연구와는 다른 실증분석 결과를 제시함에 따라 향후 관련 연구와 실무 활용 기반을 마련하였다는 데 의의가 있다.

REFERENCES

- [1] S. S. Kim. (2019). The Impact of Local SMEs Support Programs on the Survival of Enterprises. KOSBI.
- [2] M. Almus & D. Czarnitzki. (2003). The effects of public R&D subsidies on firms' innovation activities: the case of Eastern Germany. *Journal of Business & Economic Statistics*, 21(2), 226-236. DOI : 10.1198/073500103288618918
- [3] S. S. Kim & H. J. Kim. (2021). Examining the need for support for areas with a high concentration of individual small and medium-sized enterprises. *KOSI Focus*, KOSI.
- [4] J. M. Choi. (2018). A Study of the Effects of Government R&D Support on Product Innovation in Small and Medium-sized Enterprises (SMEs): Focusing on the Moderating Effect of Firm Characteristics. *Korean Review Of Public Administration and Policy*, 56(2), 213-248. DOI : 10.24145/kjpa.56.2.9
- [5] D. Tojeiro-Rivero & R. Moreno. (2019). Technological cooperation, R&D outsourcing, and innovation performance at the firm level: The role of the regional context. *Research Policy*, 48(7), 1798-1808. DOI : 10.1016/j.respol.2019.04.006
- [6] K. Pavitt. (1984). Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(6), 343-373. DOI : 10.1016/0048-7333(84)90018-0
- [7] W. M. Cohen & D. A. Levinthal. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152. DOI : 10.2307/2393553
- [8] R. K. Kazanjian. (1988). Relation of dominant problems to stages of growth in technology-based new ventures. *Academy of Management Journal*, 31(2), 257-279. DOI : 10.2307/256548
- [9] R. Toft-Kehler, K. Wennberg & P. H. Kim. (2014). Practice makes perfect: Entrepreneurial-experience curves and venture performance. *Journal of Business Venturing*, 29(4), 453-470. DOI : 10.1016/j.jbusvent.2013.07.001
- [10] L. Argote & G. Todorova. (2007). Organizational learning. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 22, 193-234. DOI : 10.1002/9780470753378.ch5
- [11] B. H. Choi & Y. S. Kim. (2016). A Study of the Relation Model between Social Capital and Corporate Innovative Performance in Industrial Clusters : Focused on Wonju Industrial Complex. *Korean Association For Policy Science*, 20(3), 55-85.
- [12] M. Squicciarini. (2008). Science Parks' tenants versus out-of-Park firms: who innovates more? A duration model. *The Journal of Technology Transfer*, 33, 45-71. DOI : 10.1007/s10961-007-9037-z
- [13] S. C. Cho, C. S. Chang & H. Y. Lee. (2018). Analyzing the Effects of Regional Strategic Industry Policy on the Entry and Exit Decisions of Firms in Industrial Complexes. *Journal of The Korean Regional Development Association*, 30(4), 110-131.
- [14] R. B. Seo & H. D. Yoon. (2012). The Effects of Collaborative R&D Network and Entrepreneurship on Technological Innovation Activity and Performance of Venture Business in Industrial Clusters. *Journal of Entrepreneurship and Venture Studies*, 15(3), 43-68.
- [15] Y. J. Yoo & S. S. Hwang. (2009). A Study on the Financial Effect of Policy Fund in Small and Midium Company. *The Journal of Business Education*, 23(1), 219-237.
- [16] Y. Eshima. (2003). Impact of public policy on innovative SMEs in Japan. *Journal of Small Business Management*, 41(1), 85-93. DOI : 10.1111/1540-627x.00068
- [17] M. Meuleman & W. De Maeseneire. (2012). Do R&D subsidies affect SMEs' access to external financing?. *Research policy*, 41(3), 580-591. DOI : 10.1016/j.respol.2012.01.001
- [18] Z. Zuo & Z. Lin. (2022). Government R&D subsidies and firm innovation performance: The moderating role of accounting information quality. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), 100-176. DOI : 10.1016/j.jik.2022.100176
- [19] S. J. Wallsten. (2000). The effects of government-

- industry R&D programs on private R&D: the case of the Small Business Innovation Research program. *The RAND Journal of Economics*, 31(1), 82-100. DOI : 10.2307/2601030
- [20] M. C. Kim & N. K. Sung. (2012). Government R&D Subsidies and the Performance of Small and Medium Enterprises. *The Journal of Small Business Innovation*, 56(1). 39-60.
- [21] H. J. Chang. (2016). An Analysis on the Effect of Government Supports for the R&D of SMEs: Focused on Technical, Economic, and Social Outcomes. *Korean Society and Public Administration*, 26(4), 195-218.
- [22] Y. H. Roh & C. S. Song. (2014). A Study on the Performance of Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) Support R&D Project. *Proceedings of the Korean Industrial Economics Association*, 429-457.
- [23] H. E. Aldrich & T. Yang. (2012). Lost in translation: Cultural codes are not blueprints. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 6(1), 1-17. DOI : 10.1002/sej.1125
- [24] E. Piva & C. Rossi-Lamastra. (2018). Human capital signals and entrepreneurs' success in equity crowdfunding. *Small Business Economics*, 51: 667-686. DOI : 10.1007/s11187-017-9950-y
- [25] C. A. Lengnick-Hall, T. E. Beck & M. L. Lengnick -Hall. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 21(3), 243-255. DOI : 10.1016/j.hrmr.2010.07.001
- [26] C. M. Koo & J. I. Choi. (2008). An Empirical Study on the Effects of Organizational Absorptive Capacity on Firm's Performance. *Korean Management Review*, 37(3), 515-536.
- [27] K. D. Joshi, L. Chi, A. Datta & S. Han. (2010). Changing the Competitive Landscape : Continuous Innovation through IT-Enabled Knowledge Capabilities. *Information Systems Research*, 21(3), 472-495. DOI : 10.1287/isre.1100.0298
- [28] J. Pfeffer. (1994). *Competitive advantage through people : Unleashing the power of the work force*, Boston : Harvard Business School Press.
- [29] S. C. Kang, J. S. Park & H. H. Park. (2011). Strategic Human Resource Management in Korea: Where are we today and where do we go from now?. *Korean Journal of Management*, 19(2), 51-108.
- [30] N. E. Friedkin. (1983). Horizons of observability and limits of informal control in organizations. *Social Forces*, 62(1), 54-77. DOI : 10.1093/sf/62.1.54
- [31] A. C. Inkpen & E. W. Tsang. (2005). Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer. *Academy of Management Review*, 30(1), 146-165. DOI : 10.5465/amr.2005.15281445
- [32] M. E. Porter. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77-90.
- [33] J. Nishimura & H. Okamuro. (2011). Subsidy and networking: The effects of direct and indirect support programs of the cluster policy. *Research Policy*, 40(5), 714-727. DOI : 10.1016/j.respol.2011.01.011
- [34] J. T. Choi, H. I. Jung, K. G. Lee & S. I. Choi. (2021). An Empirical Study on the Business Performance Influenced by Government's Mini-Cluster Project. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 22(8), 320-327.
- [35] D. W. Cho & Z. H. Jin. (2008). Effects of Environmental Factors of Innovative Clusters on the Performance of Venture Firms in China : A Comparison between Zhongguan Village and Shenzhen New & High-tech Industrial Development Zone. *International Business Review*, 12(1), 93-118.
- [36] J. S. Park & J. K. Kim. (2018). Analysis of the effect of policy mixture: In the case of the innovative cluster industrial complex pilot program and the SME loan financing program. *Korean Public Administration Review*, 52(4). 177-201.
- [37] C. S. Lee & T. W. Roh. (2015). The effect of support programs for innovative clusters by stage of growth on firm performance. *Regional Industry Research*, 38(3), 7-28.
- [38] G. W. Jin. (2015). Effects of Cluster Policies on the Participants and the Cluster's Performance. *Korean Management Consulting Review*, 15(1),

- 245-256.
- [39] J. Y. Koo. (2014). A study on the impact of regional innovation cluster policy in corporate R&D efficiency : focused on leading industry development project for economic region. Hanyang University.
- [40] Y. H. Lee & E. G. Song. (2019). The Effects of the Government Funding on Venture Firms' Management Performance: Focusing on the Mediation Effect of Firms' Internal Competencies and the Moderation. *Asia-Pacific journal of business and venturing*, 14(2), 31-46.
- [41] J. J. Yu. (2006). Understanding and Application of Hierarchical Linear Model. *Korean Journal of Child Studies*, 27(3), 169-187.
- [42] M. B. Yoo, E. Y. Ryu, H. I. Shim & Y. H. Kim. (2009). An Analysis of the Effect of Organizational Structure on Job Satisfaction by Using Hierarchical Linear Model. *The Korea Public Administration Journal*, 18(4), 31-58.
- [43] N. Venkatraman & V. Ramanujam. (1986). Measurement of business performance in strategy research A comparison of approaches. *The Academy of Management Review*, 11(4), 801-814. DOI : 10.5465/amr.1986.4283976
- [44] A. McWilliams & D. Siegel. (2000). Corporate social responsibility and financial performance : Correlation or Misspecification?. *Strategic Management Journal*, 21(5), 603-609. DOI : 10.1002/(sici)1097-0266(200005)21:5<603::aid-smj101>3.3.co;2-v
- [45] L. J. Bassi & D. P. McMurrer. (1998). Training investment can mean financial performance. *Training & Development*, 52(5), 40-42.
- [46] F. R. Lichtenberg. (1987). The Effect of Government Funding on Private Industrial Research and Development: A Re-Assessment. *The Journal of Industrial Economics*, 36(1), 97-104. DOI : 10.2307/2098599
- [47] V. G. Smith & L. R. Parr. (2000). Valuation of intellectual property and intangible assets, 3rd edition, Wiley.
- [48] J. K. Kim, Y. B. Lee, S. W. Lee, K. H. Jang & M. H. Lee. (2008). Effectiveness Analysis of The Government Small Business Loan Program: Comparing the Types of Loan Program Management. *Korean Institute of Public Affairs*, 46(1), 1-32.
- [49] K. S. Park, Y. Liu & S. H. Kim. (2022). Do Technology Certification and Subsidization Improve the Efficiency and Performance of SMEs in Korea?. *The Korean Journal Of Financial Management*, 39(1), 175-198.
- [50] S. J. Woo & K. Y. Lee. (2013). The Causal Effects of New Growth Funds on the Financial Performance of SMEs. *The Korean Journal of Finance*, 26(2), 183-211.
- [51] M. G. Colombo, A. Croce & L. Grilli. (2013). ICT services and small businesses' productivity gains: An analysis of the adoption of broadband Internet technology. *Information Economics and Policy*, 25(3), 171-189. DOI : 10.1016/j.infoecopol.2012.11.001
- [52] S. Heim, K. Hüschelrath, P. Schmidt-Dengler & M. Strazzeri. (2017). The impact of state aid on the survival and financial viability of aided firms. *European Economic Review*, 100, 193-214. DOI : 10.1016/j.euroecorev.2017.08.005
- [53] S. Y. Kim & D. H. Kim. (2021). Analysis of Factors Affecting the Spatial Distribution of Highly Educated Human Capital: Focusing on Master's and Doctorate Group. *Journal of the Korean Association of Geographic Information Studies*, 24(2), 64-77.
- [54] D. Monferrer, A. Blesa & M. Ripolles. (2015). Born globals trough knowledge-based dynamic capabilities and network market orientation, *BRQ Business Research Quarterly*, 18(1), 18-36. DOI : 10.1016/j.brq.2014.04.001
- [55] J. Y. Lee & J. S. Park. (2020). A Study on the Relationship Among Innovation Capacity, Absorptive Capacity and Corporate Performance of Korean Firms: An Exploratory Approach. *Koreanische Zeitschrift fuer Wirtschaftswissenschaften*, 38(2), 125-144.
- [56] M. A. Jung, Y. H. Choi & E. N. Heo. (2007). Relationship between Innovative Capacities and IPR Performances among Korean Bio-firms. *The Korean Economic Association*, 55(4), 243-273.
- [57] D. C. Mowery, J. E. Oxley & B. S. Silverman. (1996). Strategic alliances and interfirm know-

- ledge transfer. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 77-91. DOI : 10.1002/smj.4250171108
- [58] J. S. Coleman. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120. DOI : 10.1086/228943
- [59] F. R. Lichtenberg. (1987). The Effect of Government Funding on Private Industrial Research and Development: A Re-Assessment. *The Journal of Industrial Economics*, 36(1), 97-104. DOI : 10.2307/2098599
- [60] D. P. Goldberg & V. F. Hillier. (1979). A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9(1), 139-145.
- [61] Y. S. Hyun, B. H. Lee & J. S. Lee. (2013). The impact of technology acquisition strategy on firm performance in Korean Medium size Enterprises. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 8(3), 1-16.
- [62] B., Baysinger & R. E. Hoskisson. (1989). Diversification strategy and R&D intensity in multiproduct firms. *Academy of Management Journal*, 32(2), 310-332. DOI : 10.5465/256364
- [63] J. H. Han, S. T. Ha & S. P. Cho. (2020). Impact of Debt Ratio on Firm Value in the Corporate Life Cycle. *Korea International Accounting Review*, 94, 173-201.
- [64] E. Glaeser, H. D. Kallal, J. Scheinkman & A. Shleifer. (1992). Growth in Cities. *Journal of Political Economy*, 100(6), 1126-52. DOI : 10.1086/261856
- [65] S. J. Choi, B. S. Kim. (2010). Do Firms in Industry Cluster Built by Government Show better Performances?, *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 13(4), 738-757.
- [66] S. W. J. Kozlowski & K. J. Klein. (2000) A Multilevel Approach to Theory and Research in Organizations: Contextual, Temporal, and Emergent Processes. In: Klein K.J. and Kozlowski, S.W.J., Eds., *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New Directions*, Jossey-Bass, San Francisco, 3-90.
- [67] S. W. Raudenbush & A. S. Bryk. (2002). Hierarchical Linear Models. Applications and Data Analysis Methods (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

김희재(Hee-Jae Kim)

[정회원]



- 2023년 8월 : 이화여자대학교 대학원 경영학과 (경영학박사)

- 관심분야 : 지역경제, 중소기업, 지역정책, 네트워크
- E-Mail : heejae.kim0530@gmail.com

정명호(Myung-Ho Chung)

[정회원]



- 2007년~현재 : 이화여자대학교 경영대학 교수

- 관심분야 : 사회적 네트워크 이론, 집단성과, 인력 다양성, 권력관계, 반사회적 행동
- E-Mail : myhoc@ewha.ac.kr