

# 산학협력 운영시스템이 기업성과에 미치는 영향 연구: 경영인식과 시스템구축, 전략운영을 중심으로\*

박노국 (상지대학교 경영정보학과 교수)\*\*

## 국 문 요 약

산학협력 네트워크를 통해 기업 구성원들의 경영인식, 시스템구축, 전략 운영이 기업성과에 미치는 영향력의 관계성을 연구하여 증명하였다. 연구 결과 첫째, 산학협력 네트워크의 중요성으로 시스템구축은 기업성과에 가장 큰 영향력을 제공하고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 산학협력으로 구축된 기업 경영 인식의 구성원 공감 형성이다. 기업 경영 인식은 기업의 전략적 운영과정에서 중요한 요인으로 제시되었다. 셋째, 전략 운영의 중요성이다. 전략 운영은 기업성과와의 관계성이 높은 것으로 증명되었다. 넷째, 산학협력 네트워크의 시스템구축과 전략 운영과의 관계성을 증명하였다. 시스템구축은 기업의 전략 운영에 중요한 영향력을 제공한다. 다섯째, 산학협력으로 도출된 경영인식을 통한 시스템구축이다. 구성원들의 경영인식은 시스템구축에 유의한 영향력을 제공하는 것으로 나타났다. 마지막으로 경영인식과 기업성과 간의 관계성도 유의한 것으로 나타났다. 구성원들의 경영인식은 기업의 성과에 중요한 변수로 제안한다. 코로나 팬데믹 환경에서 중소기업이 가지는 구성원들의 경영인식은 기업성과에 높은 영향력을 제공하는 것으로 확인되었으며, 현장 개선과 정보 자산의 지속적 확보는 중소기업의 경쟁우위를 확보하는 주요 변수로 제안된다. 본 연구는 중소기업의 한계점을 산학협력을 통해 혁신성장의 기반을 마련하고 현장 중심의 창조적 프로세스 개선 방법과 구성원들과의 경영인식 공감대 형성, 프로그램 시스템 구축을 통한 중소기업의 경쟁력 확보 강화방안을 제안하였다는데 의의가 있다.

핵심주제어: 산학협력, 네트워크, 시스템 구축, 전략 운영, 기업성과

## 1. 서 론

코로나 팬데믹 출현은 기업들의 경영 환경 패러다임 전반을 변화시키고 있다. 기존 경영관점은 록 다운되었고 기업성과 관점과 경영 트렌드 발굴이 재조명되고 있다. 불확실성과 불안의 확산은 기업들의 성과달성에도 많은 문제점으로 나타나고 있으며(장재웅, 2021), 미래에 청년실업문제를 해결하기 위해서는 ICT융합기술이 요구되고 있다(박성근·허철무, 2020). 기업 내 생산성 확대와 구성원들의 창의성 달성을 통한 성장 중심의 지속적 경영활동은 기업들의 중요한 생존전략(survival strategy)핵심이다. 중소기업은 국가의 중추적인 역할을 제공하고 있기 때문에 대기업의 존재성 못지않게 중요하다. 기업들의 지속적 경영활동 유지를 위한 성과달성은 관계 구축 네트워크의 중요성에 있다(Ponter, 1998). 기업들의 관계성은 기업의 이익(profit)과도 연관되고 있어 관계성 강화는 중소기업의 생존전략이며, 기업들의 성과달성을 위한 네트워크는 관계성에서 매우 중요하다는 연구 결과와 함께 다양한 협력사, 대학, 연구기관의 산학연 관계 구축이 장기간의 기업 성장과 경쟁우위에 결정적 영향력을 제공하고 있다는 것이 증명되었음

에도 관계 구축의 어려움은 가중되고 있다(이승호·하홍열, 2018). 산학협력 관계성이 기업 이익에 영향력을 제공하고 있다는 선행연구로 손승표·하홍열(2015)은 관계 유지 기간이 평균 5년을 기점으로 관계성이 하락하는 것으로 나타나고 있고 특히 경제적 관계성이 없이 사회적 관계성만을 유지하는 경우에는 그 하락의 속도가 더 빠르게 감소하는 것으로 확인되고 있다고 하였다. 중소기업은 일과 삶의 균형이라는 정부정책 기조에 따라 근로시간 감축 등 대내외적 압박을 받고 있다(하규수·최성용, 2020).

김선영·이병현(2007)은 중소기업의 기술혁신 역량 강화의 중요성을 강조하면서 정부정책, 투자의 지속적 확대가 기업발전의 핵심임에도 산학연 협력의 수준이 선진국과 비교하여 상당히 미흡한 것으로 평가되고 있으며, Hagedoom(1993)은 혁신의 필요 기술과 지식을 기업의 자체적 개발보다 외부 자원을 선택적으로 활용하는 것은 기업의 혁신 창출에 걸리는 시간과 비용, 위험을 중요 기업의 경영 유연성이 가능해진다고 하였다. Ha et al.(2016)의 연구에서도 기업의 성과달성을 위한 관계성 연구를 사회적 관계성(social relationships)과 경제적 관계성(economic relationships)으로 구분하고 기업이 협력관계

\* 본 논문은 2020년 상지대학교 교내연구비 지원으로 작성된 것임.

\*\* 주저자, 상지대학교 경영정보학과, 교수, rogpark@sangji.ac.kr

· 투고일: 2021-08-24 · 수정일: 2021-10-08 · 게재확정일: 2021-10-18

를 지속적이고 장기적으로 유지하는 경우에 기업의 성과달성에 직접적 영향력이 높은 것을 증명하면서 사회적 관계성보다 경제적 관계성의 영향력 관계가 높다는 것으로 주장하고 있다. 본 연구는 경쟁환경이 첨예화되는 현대 기업 경영 과정에서 산학 네트워크 프로그램의 구축을 통해 중소기업의 성과달성 가능성을 확인하고, 지속적 경영활동에 직접적 기여가 될 수 있는 효과성을 분석하여 다음과 같이 제공하고자 한다.

첫째, 산학협력 관계의 시너지 확대이다. 기업 경쟁력 강화를 위해 산학협력 네트워크를 통한 기업성과 달성 간의 관계성을 증명한다.

둘째, 경영인식을 통한 시스템구축과 전략 운영에 대한 영향력 관계를 증명한다. 중소기업의 현장 개선으로 산학 네트워크 프로그램을 통한 시스템구축, 전략 운영은 기업 경쟁력 강화에 중요한 요인으로 작용할 것이다.

마지막으로, 경영인식과 시스템구축, 전략 운영이 기업성과에 미치는 영향력 관계를 증명하여, 4차 산업 중심의 빅데이터, 인공지능, 온라인 경영 분야에도 적용 가능한 전략적 접근방안을 제공할 것이다. 연구 결과는 산학 네트워킹 프로그램의 활용이 기업성과에 미치는 영향력 관계를 실증적 통계자료 분석을 통해 이론적 확장과 실무적 시사점을 제시하였다.

## II. 이론 연구

### 2.1. 산학협력 네트워크와 경영인식

기업의 경영성과 유지와 확대의 노력이 미흡한 기업들이 너무나 많이 있다는 문제점을 제시하면서 산학협력이 기업과 조직 구성원의 성과를 확대하는 협업 설계의 중요성이 강조되고 있다(Gino, 2019). 학계와 산업계의 동반 협력과 네트워크 구축은 기업 경쟁력 강화에 핵심이며, 기업 경영 인식(MA, management aware-ness)의 차원에서는 윤리 경영의 차원을 포함하고 있다(한진환, 2011). 특히 중소기업이 대학 및 연구소 등 전문가 집단을 통해 구축되는 정보, 자금, 인적 자원은 중소기업 경영의 전반에 활성화와 산학협력의 생태계 생성이 가능하며, 지역 중소기업의 활성화를 위해 기업 경영의 공유차원으로 경영인식의 중요성이 강조되고 있으나 이에 관한 연구는 제한적이다(최은정, 2020). 최근 들어 기업 경영인식이 기업의 윤리 경영과의 관계성을 통해 기업들의 생산성 향상에 적합한 효과성을 확인하는 연구들이 진행되고 있다(박노경, 2004; 최은정, 2020).

기업과의 경영인식은 산학협력 네트워크의 구축 가능성과 산학협력의 유기적 공동 컨소시엄의 구성, 대학과 기업의 네트워크 구축은 효율적 교류 관계를 확대하고 윈윈의 마케팅 지원 등 공동협력과 공동가치 추진을 구축하는 데 매우 효과적이며(김기홍, 2005), 경영인식을 통해 산학 네트워크 참여 등의 자원한계를 극복하는 경영활동에 적용하는 중소기업

들이 증가하고 있다(이동현·김동희, 2006). 선행연구에서 심성학·서환주(2019)는 네트워크를 공동의 목적 달성을 위해 개별 조직의 달성 불가능성을 감소시킬 수 있는 자원의 교류 행위로 경영인식을 정의하였고, Okamuro(2007)는 네트워크 특성과 기술혁신의 성과에서 참여자와 참여자들의 다양성 그리고 공동의 R&D경험과 네트워크에 대기업 등의 참여는 기술적, 경제적 성과에 긍정적 영향을 제공한다고 하여 개별 조직의 달성 가능성보다 공동의 목적 달성이 가능한 특정한 형태로 자원의 교류 행위로 정의하고 있다.

따라서, 본 연구에서는 기업의 성과 차원과 경영인식과의 인과 관계성을 확인하기 위한 연구를 진행하면서 경영인식을 기업성과 달성을 위해 공동의 목적을 추구하면서 조직과 특정한 형태로 구성원이 기업의 경쟁우위 확보를 위한 핵심 자원을 활용하는 경영활동의 인식 정도로 정의하였다.

### 2.2. 시스템 구축

시스템 구축(SB, system buildup)의 관점은 말콤 볼드리지의 경영 품질관리에서 출발한다(신완선 외, 2009). 조직 핵심역량의 결정을 위해 조직은 핵심역량을 어떻게 결정하는지, 조직의 핵심역량은 무엇이고, 핵심역량을 조직의 미션, 경쟁환경(competitive environment), 실행계획(action plans)과 어떻게 관련시키는가에 따라 기업의 핵심역량을 결정하고 있으나, 이에 대한 정확한 파악은 쉽지 않다(신완선 외, 2009). 시스템구축은 기업들의 핵심역량 강화의 필요성 차원으로 내부 프로세스를 포함하는 전반적인 필요성 강화가 요구된다. 이미 다수의 기업과 연구에서 시스템구축과 운영에 대한 기술적 차원과 경제적 차원에서의 운영이 진행되고 있으며 시스템구축에 대한 오프라인, 온라인, 무형의 서비스, 정보기술 차원에서 정의된 선행연구들의 결과를 살펴보면, 전철호·장길상(2021)은 시스템 설계를 시스템구축과 분석단계를 통해 시스템 이용자들의 조직 업무 규칙을 기반하고 있으며 시스템의 요구사항을 결정하며 활용하는 것이라고 하였고, 이은재(2020)는 시스템구축의 중요성은 판매물류와 유통 환경에서도 중요하게 작용하고 있어 기술적 차원과 경제적 차원에서의 영향력이 높다고 하였고, 이한나(2013)는 글로벌 세계화에서 기업 네트워크는 시스템화의 중요성을 가속화시키고 있으며 시스템구축이 다양화되고 세분화되고 있다고 하였다. 조직 전체의 업무는 시스템 설계 구축 정도에 따라 그 성공 요인이 분명하게 확인된다(Delone & McLeans, 1992).

조직 전체 업무시스템 내에서 어떤 프로세스를 조직의 내부 핵심 프로세스로 하고, 어떤 것을 자원으로 사용할 것인가의 결정 과정으로 정의할 수 있다(신완선 외, 2009). 조직 내의 업무시스템 구축은 고객과 제품, 서비스 개발의 상호작용과 지속적 성장을 위한 업무 프로세스 구성단계로 내부 업무 프로세스와 조직에 필요한 외부 자원의 조정과정이며, 조직 내 업무시스템에 대한 달성 정도와 인력, 핵심 공급자와 계약자,

협력자, 지원 프로세스가 모두 시스템구축의 프로세스로 설명이 가능한 필요 자원들의 설계과정으로 정의된다. 다양한 선행연구에서 제시된 바와 같이 조직 내 시스템의 중요성은 기업의 성과에 결정적 영향력을 제공하고 있는 것으로 증명되고 있어 시스템 구축과정을 시스템 분석 단계에서부터 사용자 요구사항을 수집하고 분석하며 이를 이용한 모델링의 구축과정이 요구된다.

전철호·장길상(2021)은 시스템 설계 과정을 자사 시스템 분석을 통해 시스템 사용자 인터페이스 간의 각 프로세스별 주요 기능을 중심으로 시스템이 설계되어야 한다고 하였다. 신완선 외(2009)은 업무 프로세스와 기업 경영 과정에서 시스템 구축은 하나의 조직 구성 부분들의 확인과 검토, 그리고 새로운 통찰의 인사이트 도출과정으로 이해할 수 있으며, 시스템 구축의 목적이 명료해야 하며 이를 통해 효과적 조직화를 중요한 과제로 제시하고 있다.

본 연구에서는 시스템구축은 조직 내 기업성장에 결정적 영향력을 제공하는 것으로 기업 내부의 분석단계에서부터 중소기업의 핵심역량과 소비자에게 제공되는 기술적, 경제적 차원을 포함하는 제품, 서비스의 도출과정이라고 정의한다.

### 2.3. 전략 운영

시대의 변화에 따라 기업 경영의 접근방법도 전략적 접근의 필요성이 강조되고 있다. 코로나 팬데믹은 기업들의 고령 관념과 시장접근 방법, 그리고 경영 프로세스 등의 많은 부분에서 급격한 변화를 요구하고 있어 기업 비즈니스 핵심과 운영에 대한 전략적 접근과 변화의 혁신이 필요하다. 전략 운영(SO, strategy operation)은 뉴노멀 시대에 따라 소비자들과의 관계성 확대와 논의 등 기업들의 사업 운영 전반의 새로운 접근방법을 제안하고 있다(이원철·최종인, 2020).

노형봉 외(2001)은 국내기업들의 전략적 제휴와 이슈가 기업들의 성공적 운영과 관리에 영향을 제공하고 있으며 상호호혜 전략 운영이 거래비용 감소와 기업 간의 관계 지속성에도 영향을 제공하고 있다고 나타났으며, Davis(1989)는 기업의 경쟁력 강화와 경쟁우위 확보를 위해 조직 전체의 미션을 조직 전략의 개발과 구조된 인적자원의 개발 필요성을 강조하였고, 기업 경영의 전략적 접근을 위한 제도 방안으로 Markham & Mugge(2015)는 기업 내부의 아이디어, 시장이 요구하는 니즈와 기업 역량(capability)의 고려 중요성을 강조하고 있다. 또한 정부 차원에서도 전략운영의 중요성은 확인되고 있는데, 우선 지방자치에서도 대학과 기관, 기업 간의 전략적 운영을 통해 지역의 경쟁력 강화가 가능하며, 전자정부의 전략적 운영 방안이 해외 적용하는 과정에서도 긍정적 영향력을 제공하고 있는 것으로 확인되고 있다(이채연 외, 2015).

선행연구에서 제시되고 있는 기업들의 전략 운영은 기업의 경제적, 상호관계적 등 다양한 부분에서 성과에 영향력을 제공하고 있는 것으로 확인되고 있다. 따라서 본 연구에서 전략

적 접근과 운영은 기업 경영의 지속적 가능성을 제시하고 경쟁사와의 경쟁우위 확보를 위한 필수적 요인으로 기업 경영 체계와 내부적 역량의 결합을 통한 기업 성과달성을 위한 필수적 요소로 정의하였다.

### 2.4. 기업성과

기업성과(CP, corporate performance)에 대한 산학협력 관계성은 기업들의 성과달성에 영향력을 제공하고 있다(정도범 외, 2012). 기업들의 협력관계가 기업성과와의 긍정적 관계성에 영향력을 제공하고 있으며, Ponter(1998)는 시장 진입 전략에서 경쟁 기업 간의 관계성도 협력관계가 포함된다면 기업들의 혁신과 생산성 향상의 가능성은 크다고 제안하고 있다.

Belderbos et al.(2004)는 경쟁 기업들과의 협력관계 형성이 점진적 혁신과 기업 생산성의 관계성 연구에서 기업의 성장관계가 향상되었음을 확인하고, 경쟁 관계 기업들 간의 최신 정보공유, 협력관계 유지, 상호 긍정적 경쟁 관계의 유지는 기업성과에 유의한 영향력을 제공한다(정도범 외, 2012). 중소기업 정보와 지식의 축적 가능성 확대와 자원의 제한적 자원공유를 통해 기업 혁신성과의 향상의 추구와(강기찬 외, 2020), 참여 기관 간의 관계 대우를 통해 기업성과 달성의 가능성을 높이는 계몽경영(enlightened management)의 중요성이 더 높은 결과를 도출할 수 있다고 하였다(Gino, 2019).

산학협력과 기업성과 간의 연구 결과물들은 고객과의 관계, 대학과의 관계를 통해 긍정적 협력관계는 기업의 혁신을 추구하고 기업의 지식 축적, 궁극적으로 기업 생산성의 확대 가능성을 강조하고 있다(정도범 외, 2012).

기업성과와 관련된 연구가 경영 분야의 핵심 주제로 제시되고 있으며 무역, 물류, 유통과 마케팅 등의 연구자들에게서도 많은 관심과 지속적 연구주제들이 제시되고 있으나 환경 변화에 따른 지속적인 연구 이론의 확대와 현장 실무적 시사점의 제시가 요구되고 있다. 김승철(2007)은 해외 진출 가능성의 확대를 위한 중소기업의 기업성과 달성 전략적 접근법으로 기업의 생산성과 기업성과의 달성을 위해 생산 프로세스의 체계적이고 합리적 구축과 진출 문화권에 대한 관계성의 증가가 기업성과에 영향력을 제공한다고 하였고, 이승호·하홍열(2018)은 기업성과를 측정하는 변수로 만족도 증가 비율, 판매 증가 비율, 시장 점유 비율, 기타 투자 수익률 등 정략적 수치에 따른 향상률 분석이 기업성과 측정변수가 가장 많이 제시되고 있다고 하였다.

본 연구에서도 기업성과의 결과를 산학협력 네트워킹 프로그램을 기반으로 추진한 경영성과 차원으로 시장점유율, 판매량, 수익성의 향상으로 정의하였다.

### III. 가설 연구

#### 3.1. 산학협력 네트워크 차원에서의 경영 인식, 시스템 구축, 전략운영과 기업성과

기업 발전과 성장을 위한 조직의 비전제시에 대한 조직원들의 경영인식은 윤리적, 재무적, 기능적 차원에서 구성원들의 일치된 방향성을 제시하고 있기 때문에 경영인식은 전략적으로 매우 중요한 주제이다. 기업이 제시하는 비전과 기업 전략 체계가 품질보증과 제품 안전의 체계, 그리고 공장의 합리화 방안에 이바지하는 영향력의 관계성이 높아 기업의 경영활동에 대한 인식의 정도를 전체 구성원들이 공유하는 차원은 기업 경영에서 매우 중요하다(박노경, 2004).

기업은 조직의 비전을 모든 구성원들이 인식하는 과정에서 경영활동에 대한 구성원 전체의 방향 일치성을 제공할 수 있으며, 기업 비전과 운영의 인식 정도가 기업 발전에 기여하는 바는 매우 크다(신완선 외, 2009). 기업의 비전과 개인 발전에 대한 연계성을 연구한 강기찬 외(2020)은 기업의 성과와 발전을 지속하기 위해 비전의 중요성을 강조하면서 기업과 경영자들은 회사의 비전을 제시하고 구성원들의 공감성 강화를 통해 전 구성원들의 비전인지와 기업 비전의 개인적 발전에 직접적 관계성이 있다고 공감해야 한다고 하였다.

기업의 시스템 구축이 기업의 전략운영과의 관계성 연구에서 긍정적 관계성을 제공하고 있는 것으로 증명되고 있다(노형봉 외, 2001). 디지털 환경에서도 이커머스 기업 구성원들의 경영인식은 이커머스 시장에서의 경쟁우위를 구축과 고객들의 긍정적 참여활동에 기여할 수 있다고 하였다(이제원, 2020). 중소기업이 가지고 있는 산학협력 네트워크 차원에서 경영 인식의 출발점은 시스템 구축, 기업의 전략 운영, 그리고 기업성과에 긍정적인 영향력을 제공할 것이며 다음과 같이 가설을 설정하였다.

**H1: 기업의 경영 인식은 시스템 구축에 유의한 정(+)**의 영향력을 미칠 것이다.

**H2: 기업의 경영 인식은 전략 운영에 유의한 정(+)**의 영향력을 미칠 것이다.

**H3: 기업의 경영 인식은 기업성과에 유의한 정(+)**의 영향력을 미칠 것이다.

#### 3.2. 기업 시스템 구축, 전략운영과 기업성과 간의 관계

산학협력을 포함한 기업들의 시스템 구축과 전략운영 간의 관계에 관한 기존 연구들을 살펴보면 시스템 구축과 전략 운

영의 관계성이 기업 성과에 영향력을 제공한다는 결과들을 확인할 수 있다(Van de Ven, 1986; Belderbos et al, 2004).

이은재(2020)는 글로벌 스마트 유통에 대한 시스템 구축 연구에서 비콘, 패키징, 빅데이터 등 하드웨어와 소프트웨어의 시스템구축 기업의 성과가 높게 나타나고 있는 것을 증명하고 있으며, Belderbos et al.(2004)은 경쟁 기업 및 공급업체와의 경쟁관계에서도 시스템 구축에 기반한 기업들 간의 협력은 점진적인 혁신과 기업의 생산성을 향상시킨다고 하였다. 또한 전략 운영과 관련된 선행연구에서는 기업들의 새로운 경영환경과 변화에 대응하는데 효율적으로 이용할 수 있는 것이 전략 운영으로 기업들의 불안정성, 시장의 경쟁정도 등에서 기업의 경쟁력을 강화할 수 있다고 하였다(정양현 외, 2003).

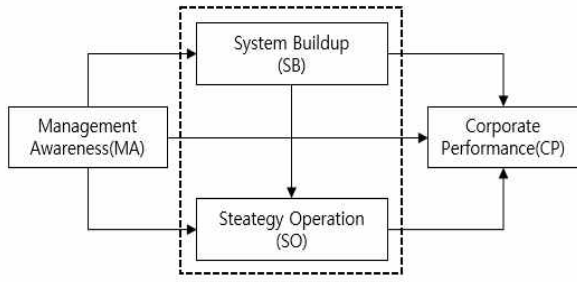
전략운영의 강점은 온라인과 오프라인에서 공통적으로 제시되고 있으며(정양현 외, 2003), 교육 현장에서의 전략운영도 영향력의 관계가 증명되고 있다(김정환·항지희, 2015). 따라서 기업의 추진하고 있는 경영 활동이 단순히 진행되는 경영환경이 아니라 내부적 외부적 활동들을 시스템 구축과 전략적 운영을 통해 기업의 성과달성에 기여하는 과정이 요구되고 있다. 기업성과 측면은 모든 조직 내부가 공동적 목적 달성을 위한 조직 내부의 특정 형태로 구성된 자원의 교류 행위가 요구되고 있으며(Van de Ven, 1986), 기업성과를 강화하기 위한 기업 간의 핵심적 자원을 교환하는 협력적 전략의 구축(Davern, 1997), 조직 활동과 관련된 재무, 마케팅, 조인 등 자원 획득을 위한 활동 행위들이 동일한 목적으로 조직 상호 간의 협력과 연계로 설명할 수 있다(Jarillo, 1989).

이승호·하홍열(2018)은 기업의 성과 측정이 다양한 방식에서 제시되고 있으나 기업의 시장점유율, 판매량의 증가, 기업의 수익성 증가 관계성이 가장 중요한 측정항목이라고 제시하였다. 본 연구에서도 선행연구와 같이 기업의 시스템구축은 전략운영과 기업성과 간의 관계성에서 영향력을 제공하고 있으며, 전략운영도 기업성과에 긍정적 영향력을 제공하는 것으로 정의하면서 다음과 같이 가설을 설정하여 제시하였다.

**H4: 기업의 시스템 구축은 기업성과에 유의한 정(+)**의 영향력을 미칠 것이다.

**H5: 기업의 시스템 구축은 기업의 전략 운영에 유의한 정(+)**의 영향력을 미칠 것이다.

**H6: 기업의 전략 운영은 기업성과에 유의한 정(+)**의 영향력을 미칠 것이다.



<그림 1> 연구모델

## IV. 연구방법론

### 4.1 자료의 수집

본 연구의 가설 검증을 위해 설문 조사는 국내 전국 단위의 중소기업 근무자들을 대상으로 2021년 4월 2주간 조사자료 설문지로 배포하고 수집하였다. 조사된 설문지는 총 300부를 배포하였으며 그중 295부가 회수되었고 조사분석 사용에 부적절한 결측자료(missing data)로 3부를 제외하고 총 292부로 97.3%의 자료를 연구분석에 사용하였다. 전체 292명 응답자들의 인구 통계적 특성은 남자 153명 52.3%, 여자 139명 47.6%로 나타나 남녀의 성비는 적절하게 분포된 것으로 확인되었고, 결혼 여부에 관한 질문 응답 결과는 기혼자가 182명으로 62.3%, 미혼자는 110명으로 37.7%로 나타나 기혼자의 응답이 많게 나타났으며, 학력으로는 고졸 63명 21.6%, 대졸 107명으로 36.6%, 석사 71명 24.3%, 박사 51명 17.5%로 나타나 대졸자가 가장 많은 응답을 한 것으로 나타났다. 업종으로는 제조업 분야가 152명으로 52.1%, 서비스업종이 133명으로 45.5%, 기타가 7명으로 2.4%로 나타났으며 조사자의 연령 분포로 30세 이하에서 42명 14.3%, 31세~40세 이하가 98명 33.6%, 41세~50세 이하의 응답자가 113명으로 38.7%, 51세 이상 응답자 39명 13.4%로 나타나 41세~50세 이하의 응답자가 가장 많은 분포를 나타내고 있는 것으로 확인되었다.

### 4.2 변수 측정

본 연구에서는 중소기업의 기업성과 달성을 위해 산학협력 네트워크 프로그램 구축이 기업성장에 미치는 영향력의 관계성 증명을 위해 기업이 제시하고 있는 경영 인식과 시스템 구축 그리고 전략 운영, 의 관계를 통해 기업성과와의 영향력 관계성을 파악하고 제시하고자 하였다. 기업 근무자들의 내부적 경영 인식과 전략의 운영, 그리고 시스템 구축의 관계성이 기업의 성과와의 영향력 관계 증명을 위해 연구가 진행되었다. 본 연구의 표본 집단은 직접적 기업에 근무하는 중소기업 종사자를 중심으로 설문하였고, 제시된 설문 항목은 리커트 5점 척도(5-Likert Scale)를 활용하였다.

경영 인식의 측정항목은 권희석·변정우(2014)의 연구에서 사용된 회사 비전 제시, 전략비전의 전사원 인지, 네트워크 구축의 회사발전 관계, 회사비전과 개인발전 관계로 측정항목을 연구 주제에 맞게 조작적 정의를 통해 제시하였고, 전략 운영의 측정항목은 Markham & Mugge(2015), 한주희·윤필현(2010)의 연구에서 사용된 비전달성의 결과, 전략과제 실천, 수행과제의 운영, 자원 투입의 적절성으로 측정항목을 사용하였다.

시스템 구축항목은 Vargo & Lusch(2004), 신완선 외(2009)의 연구에서 활용된 시스템의 체계적 개발, 비전달성의 시스템 개발, 시스템의 적합성, 시스템을 통한 회사 역량 확보로 측정항목을 사용하였고, 기업성과 측정문항은 Belderbos et al.(2004), Ahuja(2000), 이승호·하홍열(2018)에서 사용된 시장점유율, 판매량, 수익성의 향상을 측정항목으로 본 연구주제에 적합하게 조작적 정의 후 측정항목으로 제시하였다.

## V. 실증 분석

### 5.1 구성개념 간 타당성 및 신뢰도 검증

측정 문항들의 타당성과 신뢰성을 확보하기 위하여 SPSS 21.0을 통해 측정항목들의 내적인 일관성으로 크롬바흐 알파(Cronbach's  $\alpha$ ), 탐색적 요인분석(EFA) 그리고 확인적 요인분석을 진행하였다. 측정변수 구성요인 추출을 위한 주성분 분석과 베리 맥스 회전방식으로 결과를 도출하였다. 설문 문항에 제시된 기준값으로 사회과학에서 요구하는 요인 적재치( Factor Lading)는 0.4이상과 고유값은 1.0이상을 기준으로 하였고, 신뢰성의 검증은 다변량 변수의 일관된 정도를 의미하고 있다.

본 연구에서도 측정항목들의 내적일관성을 구성 신뢰도를 이용하여 측정을 진행하였고, 측정 결과 사회과학에서 제시한 신뢰도 계수 기준값(cronbach's  $\alpha$ )이 0.6이상을 제시하고 있어 본 연구의 크롬 바 알파 계수 값은 0.8이상을 나타내고 있으며, 요인 적재치도 0.6이상을 상회하고 있는 것으로 나타나 각 요인의 타당성과 신뢰도는 수용 가능한 것으로 판단되었다.

<표 1> 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석 결과

Constructs	Item	Mean(SD)	Factor loading	Variance(%)	Cronbach's $\alpha$
Management Awareness (MA)	x1	3.65(.765)	.872	5.265 (71.835)	.863
	x2	3.75(.795)	.831		
	x3	3.72(.791)	.787		
	x4	3.82(.831)	.815		
System Buildup (SB)	x5	3.73(.793)	.687	2.682 (25.352)	.846
	x6	3.75(.795)	.645		
	x7	3.71(.791)	.625		

	x8	3.91(.931)	.788		
Strategy Operation (SO)	x9	3.65(.765)	.799	1.752 (15.521)	.785
	x10	3.72(.791)	.768		
	x11	3.75(.795)	.775		
	x12	3.93(.931)	.789		
Corporate Performance (CP)	x13	3.53(.753)	.912	1.102 (11.385)	.889
	x14	3.75(.795)	.935		
	x15	3.73(.793)	.826		

### 5.2 확인적 요인분석

설문항목에 대한 구조방정식(SEM, Structure Equation Modeling) AMOS 21.0을 이용하여 확인적요인분석(CFA, Confirmatory Factor Analysis)으로 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 구조방정식은 측정모델과 이론모델 간의 인과관계를 증명하는 방법으로  $\chi^2$ (CMIN), GFI(Goodness of Fit Index), TLI(Tucker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), RMSEA의 지수 값을 기준으로 적합도를 판단한다. 본 연구에서 제시된 연구모형 적합도는 모두 수용가능한 범위에 있어 적용가능한 것으로 확인되었다.

측정 항목에 대한 탐색적요인분석과 확인적요인분석, 베리맥스, KMO(Kaiser-Meyer-Olein) Bartlett 측도, 요인적재치, 공통성을 측정하여 각 요인과 설문 항목에 대한 검증을 통해 이론적으로 내용적으로 정당성을 확보하였고, 상관분석(correlation analysis)도 수용가능한 것으로 증명되어 집중타당성을 확보하였다.

<표 2> 확인적 요인분석 결과

Constructs	Item	Estimate	S.E	C.R	AVE	CR	p	Absolute Fit Measures
Management Awareness (MA)	x1	1.000			.752	.887	***	$\chi^2=212.011$ df=56 p=0.000 GFI=.934 AGFI=.883 RMR=.032 IFI=.958 CFI=.972 NFI=.912 PGFI=.630 RMSEA=.056
	x2	1.021	.058	21.425				
	x3	.832	.056	14.456				
	x4	.812	.047	14.127				
System Buildup (SB)	x5	1.000			.736	.852	***	
	x6	1.033	.048	22.745				
	x7	.895	.043	13.327				
	x8	.856	.020	12.032				
Strategy Operation (SO)	x9	1.000			.697	.812	***	
	x10	1.022	.075	14.466				
	x11	1.035	.083	15.525				
	x12	.892	.082	14.323				
Corporate Performance (CP)	x13	1.000			.665	.799	***	
	x14	1.032	.046	7.123				
	x15	.835	.048	21.855				

note) p<0.000\*\*\*, p<0.01\*\*, p<0.05\*

확인적 요인분석 결과의 적합성에 따라 측정변수들의 집중 타당성 정도를 상관계수로 판단하고자 검증을 진행하였다. 상관분석(correlation analysis)은 측정변수들 간의 관계성을 분석하는 것으로 사회과학에서는 0.5를 기준으로 하여 집중 타당성의 판단을 결정하고 있다. 판별 타당성은 잠재변수 간의 중첩도 구분으로 관계 정도가 0.3정도 수준에서 구성되면 좋다고 하며 0.1~0.4의 값으로도 판별타당성으로 제시하고 있으며, 1에 가까우면 제시된 측정 변수가 동일한 것으로 생각하고 있으며, 0에 가까우면 변수의 이론 연구에 문제가 있는 것으로 판단한다. 타당성 판단기준은 집중타당성과 판별타당성을 주장하는 수준에서 연구자의 선택이 요구된다. 본 연구에서 제시하고 있는 측정변수의 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

<표 3> 측정변수의 상관관계 분석결과

Constructs	1	2	3	4
Management Awareness	1			
System Buildup	.432***	1		
Strategy Operation	.351***	.455***	1	
Corporate Performance	.513***	.521***	.482***	1

본 연구의 측정변수로 경영 인식과 전략 운영 시스템 구축 그리고 기업성과 간의 가설 검증을 위해 구조방정식(AMOS) 21.0을 이용하여 연구분석을 진행하였다. 연구모형으로 제시된 측정항목의 구조방정식 적합도 결과는  $\chi^2=325.526$ , DF=56, P=0.000, GFI=0.921, IFI=0.932, CFI=0.952, NFI=0.933, RMSEA=0.067으로 나타나 모델의 적합도는 양호한 것으로 증명되었다. 가설의 검증 결과는 모두 유의한 것으로 증명되어 채택되었다.

<표 4> 연구모형의 가설검증 결과

Path Relationship	Estimate	S.E	C.R	P	Result
H1 MA→SB	.621	.072	7.567	.031*	Supported
H2 MA→SO	.588	.068	10.857	***	Supported
H3 MA→CP	.567	.067	5.535	***	Supported
H4 SB→CP	.465	.066	12.190	***	Supported
H5 SB→SO	.458	.069	8.325	***	Supported
H6 SO→CP	.525	.046	9.215	***	Supported

제시된 가설의 분석 결과를 보면 H1에서 제시된 기업 경영 인식과 시스템 구축 간의 영향력 관계성은 Estimate값 0.621, S.E값 0.072, C.R값 7.567, P<.031\*으로 나타나 0.05수준에서 유의한 것으로 증명되어 가설은 채택되었다.

H2에 제시된 가설로 경영인식과 전략 운영 구축과의 관계성

검증 결과 값은 Estimate값 0.588, S.E값 0.068, C.R값 10.857,  $P<.000$ 으로 나타나 가설은 채택되었다. H3에서 제시된 경영인식과 기업의 성과 간의 관계성 가설의 검증 결과 Estimate값 0.567, S.E값 0.067, C.R값 5.535,  $P<.000$ 으로 나타나 제시된 가설은 채택되었다. H4에서 제시된 시스템 구축과 전략운영과의 관계성 가설의 검증 결과는 Estimate값 0.458, S.E값 0.069, C.R값 3.325,  $P<.000$ 으로 나타나 가설은 채택되었다. H5에서 제시된 시스템 구축과 기업성과 간의 가설의 검증 결과는 Estimate값 0.465, S.E값 0.066, C.R값 12.190,  $P<.000$ 으로 나타나 가설은 채택되었다. H6에서 제시된 전략운영과 기업성과 간의 가설의 검증 결과는 Estimate값 0.525, S.E값 0.046, C.R값 9.215,  $P<.000$ 으로 나타나 가설은 채택되었다. 제시된 가설의 영향력 관계는 모두 유의한 것으로 나타나 가설의 영향력은 모두 유의한 것으로 증명되었고 채택되었다.

### 5.3 매개효과성 분석

연구모형 변수 간 직·간접효과의 경로관계성 검증을 통해 매개효과의 유의성을 확인하였다. 매개효과성은 연구모형에서 제시된 변수들의 인과관계를 특정하여 변수 간의 관계성을 통계적 유의성을 통해 규명하는 것으로 중회귀분석에서 확인하기 어려운 변수들 간의 직접효과, 간접효과, 그리고 의사효과를 파악하여 독립변수와 종속 변수 간의 영향 관계성을 확인할 수 있다(Fornell & Larcker, 1981).

변수들 간의 매개효과를 분석하는 방법으로는 소벨테스트(sobel test), Baron & Kenney(1986) 및 부트스트랩(bootstrap)의 방법으로 효과성을 검증하고 있다. 따라서 본 연구에서도 선행연구의 매개효과성 검증 방법에 따라 분석 방법 중 소벨테스트를 통해 통계적 유의성을 검증하여 매개효과성을 제시하였고, 결과값이 모두 유의하게 나타나 독립변수와 종속변수 간의 매개효과성을 확인하였다. 즉 매개효과의 유의성 검증은 비표준화계수와 비표준화계수의 표준오차값을 기준하여 절대값이 +1.96보다 크거나 -1.96보다 작을 때 매개효과의 유의성을 판정하고 있어 본 연구에서도 소벨테스트 결과값은 모두 유의한 것으로 나타나 각 변수들 간의 매개효과성을 확인하게 되었다.

경영인식과 기업성과 간의 영향력 관계에서 시스템구축이 미치는 영향관계는 z값 5.420, 경영인식과 기업성과 간의 전략운영 매개효과성은 z값 5.536, 시스템구축이 기업성과에 미치는 전략운영의 매개효과성은 z값 6.237로 나타나 소벨테스트에 의해 검증된 매개효과의 결과값은 모두 유의한 것으로 나타나 대립가설의 매개효과성은 유의미하다고 판정되었다. 경영인식과 기업성과 간의 관계성에서 시스템 구축과 전략운영의 매개효과성은 증명되었고 그 결과는 다음과 같다.

<표 5> 매개효과성 분석 결과

Constructs	B	S.E	p	Sobel Test(Z)
MA→SB	.712	.057	.000	5.420
MA→SB→CP	.605	.062	.000	
MA→SO	.661	.067	.000	5.536
MA→SO→CP	.502	.051	.000	
SB→SO	.520	.058	.000	6.237
SB→SO→CP	.677	.072	.000	

직간접 효과성을 위한 매개효과 분석을 위해 제시된 가설을 중심으로 매개 효과성을 검증한 결과 가설의 영향력 관계성은 모두 유의한 것으로 증명되고 있다. 경영인식이 기업성과에 미치는 영향력 관계성에서 시스템구축과 전략운영의 인과관계가 증명되고 있어 매개변수의 효과성을 검증할 수 있었으며 기업성과의 달성을 위한 변수로 확인되었다. 따라서 중소기업의 경영성과 달성을 위한 경영인식과 시스템구축, 전략운영의 영향력 관계가 증명되고 있어 기업성과 달성의 주요 변수로 제안된다.

## VI. 연구 결과와 한계점

코로나 상황은 기업들의 경영 상황을 악화시키고 있으며 특히 중소기업의 경영활동에 문제점이 지속적으로 제기되고 있다. 이에 따라 기업들의 경영환경도 급속히 디지털로 전환시키며 자구적 노력을 추진하여 성과를 확대하고자 노력하고 있으나 접근방법의 제한적 선택으로 어려움이 계속되고 있다. 최근 연구에서 디지털 환경에서의 소비자 구매확대가 기업의 경영인식의 공개와 시스템 구축, 그리고 전략적 운영이 온라인에서도 쇼핑의 확대로 이어지고 있어(이체원, 2020), 이에 대한 기업 차원의 경영인식과 시스템구축, 전략 운영을 제시하였다. 본 연구에서 제시된 산학협력을 통한 기업의 성과달성에 대한 가설 간의 관계성 영향력은 모두 긍정적인 것으로 제시되고 있으며, 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 산학협력으로 기업 경영의 시스템 구축이 기업성과에 미치는 영향력 관계성이 높은 것으로 나타났다.

둘째, 산학협력으로 제시된 경영 인식과 전략운영과의 관계성이다. 중소기업 구성원들이 가지고 있는 기업 차원의 경영인식이 기업의 전략 구성과 운영 간의 관계성에서 매우 중요한 영향력 관계가 있다는 것이 증명되었다.

셋째, 산학협력 네트워크의 관계성 전략운영과 기업성과 간의 영향력 관계성이 높은 것으로 나타나 전략 운영의 강화가 요구된다.

넷째, 산학협력으로 도출된 시스템 구축과 전략운영과의 관계성에서 통계적 수치가 적합한 것으로 나타났으며 가설의 관계는 유의한 영향력 관계가 있는 것으로 증명되었다.

다섯째, 경영 인식과 시스템 구축 간의 관계성이다. 제시된 가설에서 구성원들의 경영 인식이 시스템을 구축하는데 영향력을 제공하고 있는 것으로 나타나 구성원들의 공감성 구축을 통해 기업의 시스템을 구축해야 한다.

마지막으로 경영 인식과 기업성과 간의 관계성은 가설 중 영향력이 가장 낮은 것으로 제시되고 있으나, 유의성은 긍정적인 것으로 나타났다. 기업 운영과정에서 적용되는 운영활동에 구성원들의 경영인식과 시스템 구축, 그리고 전략운영은 기업의 성과에 유의한 영향력을 제공하고 있어 학문적 실무적 기여와 함께 기업 운영의 현장에 적용가능함을 제시하고 있다. 본 연구가 산학협력 네트워크의 프로그램을 통해 기업 성과에 미치는 영향력의 관계성을 증명하였다는 의의가 있음에도 다음과 같은 연구의 한계성을 가지고 있다.

첫째, 연구모형의 차별화 한계이다. 선행연구에서 다루어진 변수들의 영향력 관계를 산학협력에 적용하는 초기 연구임에도 기존 연구들과의 차별성에 한계를 가지고 있다. 향후 디지털 환경의 플랫폼 기업 등에서도 동일한 영향력 관계의 증명이 요구된다.

둘째, 기업 성장성에서 외부 이해 관계자들의 영향력이 포함되지 않았다는 것이다. 중소기업 근무자를 중심으로 산학협력 네트워크의 효과성을 측정하였기 때문에 학계와 기업성과의 외부 이해 관계자들의 영향력이 증명되지 않았다.

셋째, 연구 결과의 일반화 한계점이다. 대기업의 효과성이 포함되지 않아 기업전반의 일반화에 한계가 있다.

마지막으로 기업성과 측정항목의 한계성이다. 기업들의 성과분석이 설문 항목으로 제시되고 있어 직접적 결과 근거값의 제시가 없어 한계점으로 제시된다. 연구 결과의 적용과 제시를 위해 기업성과가 실질적 재무 보고서 등에 의해 측정되고 제시되었어야 한다는 한계점을 제시한다. 본 연구를 통한 향후 연구 제언으로 첫째, 기업 근무자 중 직급별 인식 정도에 관한 연구를 제언한다. 제시된 연구 변수의 직급별 차이는 기업 의사결정 과정에 중요한 영향력 관계성을 확인할 수 있어 기업 관리자, 실무자 등 직급별 차이점 구분의 연구를 제언한다.

둘째, 중소기업뿐 아니라 대기업, 소상공인 자영업 등의 기업 전반에 관한 연구를 제언한다. 코로나 환경으로 대기업, 중소기업, 소상공인 등 산업 전반의 어려움이 나타나고 있어 현장에 적용가능한 연구를 통해 이론 정립을 제언한다.

끝으로 중소기업 경영 성과측정을 위한 종단연구(longitudinal research)로 산학 네트워크 관계성 규명을 제언한다. 사회 트렌드 변화에 적합한 이론을 도출하여 기업들의 실질적 현장 적용이 가능한 변수의 제안이 필요하다. 보다 세부적인 관계규명 연구는 중소기업과 산업 전반에 기업성과에 기여 가능한 시사점을 제공할 것이라고 판단한다.

## REFERENCE

- 강기찬·김미현·윤우진(2020). 기술지원 정책이 중소기업의 기술역량에 미치는 영향: 산학연 협력의 매개 효과. *전략경영연구*, 23(2), 47-64.
- 권희석·변정우(2014). 호텔기업의 윤리경영과 경영성과 간의 구조적 관계에 관한 연구. *관광레저연구*, 26(6), 147-165.
- 김기홍(2005). 동남권 지역혁신 주체의 네트워크 평가와 발전방향. *한국지역개발학회지*, 17(4), 21-43.
- 김선영·이병현(2007). 산학연 기술협력과 흡수 능력이 중소기업의 기술혁신성과에 미치는 영향. *한국벤처창업학회 학술대회 논문집*, 2, 37-64.
- 김승철(2007). 수출기업의 전자무역 확산 영향요인에 관한 연구. *인터넷전자상거래연구*, 7(2), 95-117.
- 김정환·황지희(2015). 대학평생교육의 운영전략과 과제. *교육종합연구*, 13(4), 269-297.
- 노형봉·서운주·정주훈(2001). 국내기업 간 전략적 제휴의 핵심성공요인에 관한 연구. *경영학연구*, 30(1), 75-108.
- 박노국(2004). 은행환경 변화와 국내은행 CEO의 경영인식 및 전략. *전문경영인연구*, 7(1), 61-83.
- 박성근·허철무(2020). 농업 ICT 기술특성에 대한 인식이 스마트팜 창업의도에 미치는 영향: 스마트팜의 노력기대와 수용의도의 매개효과 중심으로. *벤처창업연구*, 15(3), 19-32.
- 신완선·김태호·류문찬·서창적·안영진·이상복·정규석·정영배·최정상(2009). *말콤볼드리지 MB 모델 워크북*. 서울, 고즈윈.
- 손승표·하홍열(2015). 기업 간 갈등, 협력, 의존성에 대한 기업성과 고찰. *한국경영과학회지*, 40(3), 97-117.
- 심성학·서원주(2019). 네트워크 활동 특성이 R&D 수행기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향에 대한 연구: 관계자본, 산학연 연계, 비공식교류를 중심으로. *아태비즈니스연구*, 10(4), 49-63.
- 이동현·김동희(2006). 네트워크 특성이 전략적 제휴 성과에 미치는 영향에 대한 탐색적 연구: 인터넷 기업을 대상으로. *전략경영연구*, 9(1), 101-120.
- 이승호·하홍열(2018). 중소수출기업의 관계마케팅에서 만족, 가치, 신뢰, 관계유지가 기업성과에 미치는 영향에 관한 실증연구 경쟁모형 비교. *마케팅관리연구*, 23(4), 161-187.
- 이원철·최종인(2020). 지속가능경영을 위한 공공조직의 전략적 방향 연구 한국조폐공사의 경영혁신전략과 성과를 중심으로. *한국인적자원개발학회*, 23(4), 117-135.
- 이은재(2020). 4차 산업혁명시대의 글로벌 스마트 유통시스템 구축과 시사점 연구. *국제-비즈니스학회*, 21(3), 141-153.
- 이재원(2020). 사회관계망서비스(SNS) 스토어의 품질요인과 쇼핑감정반응이 충성도에 미치는 영향 연구. *물류학회지*, 30(2), 83-99.
- 이재원·최용락·신용태(2015). 한국 전자정부 해외진출 확대를 위한 전략적 접근방향에 관한 연구. *서비스 연구*, 6(1), 1-15.
- 이한나(2013). *QFD를 이용한 간호직식 경영시스템 구축 및효과 분석* 석사학위논문, 경의대학교 대학원.
- 장재웅(2021). *실패해도 불이익 없다는 믿음줘야 불확실한 미래에 대처할 혁신 가능*. *DBR*, 312, 24-31.
- 전철호·장길상(2021). 전문가 지식자원의 활용을 위한 지식관리시스템 구축 연구. *디지털융합논문지*, 7(2), 59-72.
- 정도범·고운미·김경남(2012). 중소기업의 산학연 연구개발(R&D) 협력과 기업 성과분석. *기술혁신연구*, 20(1), 115-140.
- 정양현·최수일·이충섭(2003). 중소기업 인터넷 전자상거래 운영전략의 결정요인과 기업성과. *기업가정신과 벤처연구*, 6(2), 35-51.
- 최은정(2020). 장애인거주시설 중사자의 윤리경영인식 영향요인 연구



- 구. 장애인평생교육복지연구, 6(2), 29-51.
- 하규수·최성용(2020). 중소기업 구성원의 공정심리자본, 직무소진, 조직시민행동의 영향관계. *벤처창업연구*, 15(3), 159-174.
- 한주희·윤필현(2010). 전략적 인적자원개발(SHRD) 관점에서의 전문대학 교육과정 개발-C대학 애니메이션과 사례를 중심으로. *농업교육과 인적자원개발*, 42(4), 99-123.
- 한진환(2011). 윤리경영이 조직신뢰 및 조직시민행동에 미치는 영향. *대한경영학회지*, 24(4), 2225-2244.
- Ahuja, G.(2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45, 425-455.
- Baron, R. M., & Kenny, D.(1986) The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Belderbos, R., Carree, M., & Lokshin, B.(2004) Cooperative R&D and Firm Performance. *Research Policy*, 33(10), 1477-1492.
- Choi, E. J.(2020). A Study on the Influence Factors of the Ethical Management Perception on Worker's in the disabled Living Facilities. *Disability & Social Welfare*, 6(2), 29-51.
- Chung, D. B., Ko, Y. M., & Kim, K. N.(2012). An Analysis of Industry-University-Institute R&D Collaboration and Firm Performance on SMEs. *Journal of Technology Innovation*, 20(1), 115-140.
- Davern, M.(1997). Social networks and economic sociology: a proposed research agenda for a more complete social science, *American journal of Economics and Sociology*, 56(3), 287-302.
- Davis, F. D.(1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Delone, W. H., & McLeans, E. R.(1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3, 60-95.
- Fornell, C., & Larcker, D. F.(1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18, 382-388.
- Gino(2019). Breaking code for Sustainable Collaboration, How to train staff to work together. *HBR*, 80-89.
- Ha, H. Y., Lee, M. S., & Janda, S.(2016). Effects of economic and social satisfaction on partner trust: an investigating of temporal carryover effects. *European Journal of Marketing*, 50(1/2), 100-123.
- Ha, K. S., & Choi, S. Y.(2020), A Study on the Influence of Positive Psychological Capital of Small and Medium Business Members, Job Burnout, and Organizational Citizen Behavior. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 15(3), 159-174
- Hagedoorn, J.(1993). Understanding the rationale of strategic technology partnering: Nterorganizational modes of cooperation and sectoral differences. *Strategic management journal*, 14(5), 371-385.
- Hahn, J. H., & Yoon, P. H.(2010). Study on the Development Curriculum of Community College Based on The Strategic Human Resources Development. *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*, 42(4), 99-123.
- Han, J. H.(2011). A Study on the Influences of Business Ethics on Organizational Trust and Organizational Citizenship Behavior. *Journal of The Korean Academic Association of Business Administration*, 24(4), 2225-2244.
- Jang, J. W.(2021). You have to believe that there is no disadvantage even if you fail, Can innovate to cope with uncertain future. *DBR*. 312, 24-31.
- Jarillo, J. C.(1989). Entrepreneurship and growth: The strategic use of external resources *Journal of business venturing*, 4(2), 133-147.
- Jeon, C. H., & Jang, G. S.(2021). A Study on the Construction of Knowledge Management System for Utilization of Expert Knowledge Resources. *Journal of Digital Convergence*, 7(2), 59-72.
- Jeong, Y. H., Choe, S. I., & Lee, C. S.(2003). Internet EC Operating Strategies and Association with Corporate Performance. *Asia Pacific Journal of Small Business*, 6(2), 35-51.
- Kang, K. C., Kim, M. H., & Yoon, W. J.(2020). Technology Support Policy and SMEs' Technological Capabilities: The Mediating Role of Industry. Academia and Research Cooperation. *Journal of Strategic Management*, 23(2), 47-64.
- Kim, G. H.(2005). The Analysis on the Current Network and its Promotion Policy of Regional Innovation Players of the Dongnam Region in Korea: with Focus on the Cooperation among Industry, University and Research Institutes. *Journal of the Korean Regional Development Association*, 17(4), 21-43.
- Kim, J. H., & Hwang, J. H.(2015). Strategies and Challenges in Managing Lifelong Education: Cases of Adult Learning Focused Universities in the United States. *Social sciences education*, 13(4), 269-297.
- Kim, S. C.(2007). A Study on the Factors influencing e-trade Diffusion in export Enterprises. *Korea Internet Electronic Commerce Association*, 7(2), 95-117.
- Kim, S. Y., & Lee, B. H.(2007). The Impact of Industry-Academy Collaborations and Absorptive Capacity on Technological Performance in Korean SMEs. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 2, 37-64.
- Kwon, H. S., & Byun, J. W.(2014). TA Study Of The Structural Relationship Among The Ethics Management and The Management Performance in the Hotel Industry. *The Korea Academic Society Of Tourism And Leisure*, 26(6), 147-165.
- Lee, C. E., Choi, Y. L., & Shin, Y. T.(2015). A Study on Strategic Approach to Expand Korean e-Government Export. *SOSS*, 6(1), 1-15.
- Lee, D. H., & Kim, D. H.(2006). The Effect of Network Characteristics on Strategic Alliance in Internet Industry: An Exploratory Study. *Journal of Strategic Management*, 9(1), 101-120.
- Lee, E. J.(2020). A Study on the Development of Global

- Smart Distribution System and Its Implications for the 4th Industrial Revolution. *The e-business studies*, 21(3), 141-153.
- Lee, H. N.(2013). *A Development and Evaluation of Nursing KMS using QFD and Effect Analysis*. Master Thesis, The Graduate School of KyungHee University.
- Lee, J. W.(2020). A Study on the Effect of Quality Factors and Shopping Emotional Responses on the Loyalty of Social Network Service(SNS) Store. *ktra21*, 30(2), 83-99.
- Lee, S. H., & Ha, H. Y.(2018). An Empirical Test of Satisfaction, Value, Trust, Relational Maintenance on Firm Performance in the Marketing Relationship Context of Small-Medium Export Firms: Comparison of Competing Models. *Journal of Marketing Management Research*, 23(4), 161-187.
- Lee, W. C., & Choi, J. I.(2020). A Study on the Strategic Direction of Public Organizations for Sustainability Management: Focused on the Business Innovation Strategy of Korea Minting. *Security Printing&ID Card Operating Corporation (KOMSCO)*, 23(4), 117-135.
- Markham, S. K., & Mugge, P. C.(2015). *Traversing the valley of death:A practical guide for corporate innovation leaders*. CIMS.
- Okamuro, H.(2007). Determinants of successful R&D cooperation in Japanese small businesses: The impact of organizational and contractual characteristics. *Research Policy*, 36(10), 1529-1544.
- Park, R. K.(2004). The Environment Change and Management Recognition with Strategy of Korean Banks' CEOs. *The journal of professional management*, 7(1), 61-83.
- Park, S. G., & Heo. C. M.(2020). The Effect of the Perception of ICT Technical Characteristics in Agricultural Industry on the Intention to Start Smart Farm: Focusing on the Mediating Effects of Effort Expectation and Acceptance Intention of Smart Farm. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 15(3), 19-32.
- Ponter. M. E.(1998). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. City of New York, Free Press: Illustrated edition.
- Ro, H. B., Seo, Y. J., & Jeong, J. H.(2001). Critical Success Factors for Strategic Alliance in the Domestic Industries:Reciprocal Coordination Effort Focus. *Korea Business Review*, 30(1), 75-108.
- Shin, W. S., Kim, T. H., Ruy, W. C., Seo, C. S., An, Y. J.,Lee, S. B.,Jeong, G. S.,Jang, Y. B., & Choi, J. S.(2009). *Malcolm Baldrige Model Workbook*. Seoul: Gosewon.
- Sim, S. H., & Seo, H. J.(2019). A Study on the Effect of Network Activity Characteristics on the Technological Innovation Performance: Focused on Relational Capital, Industry-University Linkage and Informal Exchange. *Asia-Pacific Journal of Business*, 10(4), 49-63.
- Sohn, S. P., & Ha, H. Y.(2015). An Investigation of Firm Performance on Conflict, Cooperation and Dependence between the Two Firms: Moderating Effects of Relationship Length and Firm Type. *Journal of the Korean Operations Research and Management Science Society*, 40(3), 97-117
- Van de Ven, A. H.(1986). Central problems in the management of innovation, *Management science*, 32(5), 590-607.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F.(2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of marketing*, 68(1), 1-17.

# A Study on the Effect of Industrial-Academic Cooperation Operating System on Corporate Performance: Focused on Corporate Management Awareness, System Buildup, and Strategic Operation\*

Roh Gook Park\*\*

## Abstract

This study researched the relationship of effect of management awareness of corporate members, system buildup and strategic operation on corporate performance through industry-university collaboration networking. The result of the study are as follows. First, as the importance of industry-university collaboration, system buildup networking was proved to provide the greatest influence on the corporate performance. Second, it presents to form the bond of sympathy with members on corporate management which is built through industry-university collaboration. Third is the importance of strategic operation. Strategic operation was proved to have high influence on corporate performance. Fourth is to prove the relationship between system buildup and strategic operation of industry-university collaboration networking. The system buildup provides an important impact on corporate strategic operation. Fifth is the system buildup through management awareness by through industry-university collaboration. Lastly, the relationship between management awareness and corporate performance was found to be significant. Management awareness of members can be presented as an important variable on corporate performance. This study is to present the fact that it is important to secure competitiveness of small and medium-sized businesses, to develop a way for creative improvement and to secure a way for strengthening the competitiveness, and to strengthen the corporate competitiveness through reinforcement of industry-university collaboration networking.

*keyword: Industry-Academic Cooperation, Networking, System Buildup, Strategic Operation, Corporate Performance.*

---

\* This is supported by Sangji University Grant 2020.

\*\* First Author, Professor, Dept. of Business Administration Information, Sangji University, rogpark@sangji.ac.kr