

창업영향요인이 기술혁신성과에 미치는 영향 : 기술사업화 매개효과를 중심으로

강한혁 (대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 기술경영전공 박사과정)*

서영욱 (대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 교수)**

국문 요약

본 연구에서는 창업기업설립에 영향을 미치는 요인과 기술혁신성과, 기술사업화의 영향관계를 도출하고, 이에 대한 분석을 통하여 기술혁신성과에 창업영향요인과 기술사업화가 미치는 영향을 확인하는데 목적이 있다. 연구를 위하여 전국의 대기업 및 중소기업 등에 재직하고 있는 만 20세 이상의 재직자를 대상으로 설문조사를 실시하였고, 실증분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 창업영향요인은 기술사업화(제품화 능력, 생산화 능력)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 둘째, 기술사업화는 기술혁신성과(기업성과, 고객성과)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 셋째, 창업영향요인과 기술성과의 영향관계에서 기술사업화는 부분매개효과를 가지는 것으로 나타났다. 본 연구를 통하여 창업영향요인과 기술사업화, 기술혁신성과가 통계적으로 유의한 영향관계를 나타낸다는 것을 확인할 수 있었고, 기업의 기술혁신성과 창출을 위하여 창업영향요인과 기술사업화에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

핵심주제어: 창업영향요인, 기술혁신성과, 기술사업화, 제품화능력, 생산화능력

1. 서론

최근 경제회복 및 신규고용창출의 핵심역할수행인 국가의 아젠다 및 기업의 혁신활동을 통하여 새로운 성장의 동력을 창출하는 원천으로 창업에 대한 연구가 주목받고 있다. 2016년 세계경제포럼(WEF)에서 처음으로 언급된 4차 산업혁명은 증강현실(AR), 가상현실(VR), 사물형인터넷(IoT) 등 기술 관련 산업을 포함하여 현재와 미래를 이끌어가기 위한 핵심기술 분야로 인식되어 세계적으로 급격히 확산되고 있으며, 선두기업들은 시장지배력 향상을 위한 기술경쟁력으로 활용하고 있다(김창봉, 2018). 이러한 대내외적인 환경 변화로 인하여 기술력을 기반으로 한 창업에 관한 관심이 증가하게 되었고, 창업을 중심으로 새로운 경제 패러다임 구성이 필요하다는 의견이 대두되고 있다. 기존의 규모위주의 기업은 혁신적인 기술역량을 갖춘 기술창업기업에 의해 대체되고 있는 실정이다(안승구, 2017).

국내의 창업기업은 숫자적으로는 증가하고 있으나, 2년 이내의 생존율이 50% 이하이기 때문에 성공가능성이 낮은 것으로 나타나고 있다(김민성·이미숙, 2019). 이처럼 창업기업의 생존율이 낮은 이유는 제품과 서비스에 관한 판로확보에 어려움이 있고, 민간 중심의 벤처투자가 미흡하기 때문에 창업

초기에 자금조달에 어려움이 발생하기 때문인 것으로 보인다. 따라서 성공가능성이 높은 창업기업을 선발해 창업을 유도하고 필요자금 확보가 원활할 수 있도록 벤처투자 및 회수가 선순환 되는 창업 생태계 조성에 대한 정부의 역할이 필요하다.

이와 같이 창업기업의 사업성과가 창출되면 경영의 지속성에 대한 성공요인 확인이 가능하고, 실패에 대한 원인 규명이 무엇보다 중요한 실정이다.

기존의 선행연구의 한계점으로는 창업기업 및 창업영향요인의 가장 두드러진 특성으로 볼 수 있는 기술혁신성과에 대한 연구가 많지 않다는 것이다. 사업의 연속성을 위해 핵심적인 기술경쟁력을 확보하는 연구가 부족한 실정이기 때문에, 이에 관한 필요성이 요구된다.

따라서 본 연구에서는 창업기업 설립에 영향을 미치는 창업영향요인이 기술혁신성과에 미치는 영향관계 및 기술사업화의 매개효과를 분석을 통해 향후 시사점을 제시하기 위한 것이다. 즉, 창업기업설립에 영향을 미치는 요인과 기술혁신성과, 기술사업화의 영향관계를 도출하고, 이에 대한 분석을 통하여 기술혁신성과에 창업영향요인과 기술사업화가 미치는 영향을 확인해보고자 한다.

* 주저자, 대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 기술경영전공 박사과정, coke23k@naver.com

** 교신저자, 대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 교수, ywseo@dju.kr

· 투고일: 2020-08-24 · 1차 수정일: 2020-10-14 · 2차 수정일: 2020-10-26 · 게재확정일: 2020-10-28

II. 이론적 배경

2.1 창업영향요인

창업은 내적, 외적으로 다양한 환경요인들의 상호작용에 의하여 영향을 주고받는다. 환경특성에 관한 선행연구에도 나타났듯이 역할모델 및 멘토십, 개인네트워크 및 사회적 네트워크, 사회적 인식, 지원세력 등의 환경요인이 중요한 요인으로 부각되고 있다(Learned, 1992). 특히, 환경적 요인 중 창업정책 및 창업지원, 사회적 인식은 창업에 영향을 미치고 있다고 하였다(이재명·강신기, 2015). 창업을 함에 있어서 창업주체인 창업자의 개인적 특성 역시 창업에 영향을 미친다는 연구가 있으며, 이와 같은 개인적 특성은 초기 창업활동에 기회적 가치규범 등의 사회문화적 환경에 다수의 영향을 받는다고 하였다(김미숙·김영국, 2012). 또한, 창업이 이루어짐에 있어서 개인의 심리적 특성 외에도 사회적, 개인적 환경요인인 성별, 학력, 나이 등의 요소와 함께 개인을 둘러싸고 있는 주변의 배경적 요인이 창업에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구 대상이 된다(Learned, 1992).

창업에 영향을 미칠 가능성이 있는 요인은 광의적으로 내부 요인인 개인적 특성요인 및 외부환경요인으로 나눌 수 있다. 선행연구에 따르면, 개인적 특성요인은 나이, 성별, 소득, 학력, 가족창업력, 사회적 창업 지원 등 인적 네트워크로 구성되며, 이는 선천적 인적 특성 및 후천적 인적 특성으로 구분된다(오상훈·하규수, 2013).

이 외에도 창업에 영향을 미치는 요인으로 개인의 성향, 경력환경 특징, 개인의 삶, 경제적 환경 특징 등이 있으며(Albuquerque et al., 2017), 환경요인 분석에 초점을 두고 설명변수로써 정부정책, 사회경제적 조건, 창업과 경력기술, 재무적 지원, 비재무적 지원 등 요인들이 있다(Naffziger et al., 1994).

Martin의 연구결과를 기반으로 개인적 환경요인을 나타내는 설명변수로써 사회적 지원(social support)요인을 설정하고, 창업은 개인의 특질과 환경의 상호작용을 통해 이루어진다고 주장하였다(Greenberger & Sexton, 1988). 창업환경요인을 경제적 환경요인, 제도적 환경요인으로 구분하고, 이들은 거시 경제적 환경, 산업특성, 재무적 환경, 지리적 환경과 법·제도적 시스템, 교육·과학기술 시스템, 문화와 가치로 구분된다(Cuervo, 2005). 또한, 교육수준, 사회적 창업지원 네트워크, 창업에 대한 사회적 태도, 시장의 경제상황, 재무 자금의 활용성 및 창업인프라 등이 창업활동에 영향을 미치는 것으로 밝혔다(Fann & Smeltzer, 1989; Naffziger et al., 1994).

즉, 창업에 대한 환경에 부정적이면 창업율은 창업에 관한 개인의 태도 정도와 관계없이 낮게 나타난다고 보았고, 창업에 영향을 미치는 요인으로써, 내부적 요인인 개인적 창업가들의 창업에 복합적인 영향을 미친다는 점을 선행연구를 통하여 예측할 수 있다.

앞서 살펴본 선행연구의 창업요인은 환경적 요인에 대한 연구이거나 사회적 요인, 경제적 요인 등 창업요인을 한 가지 관점에서만 다루고 있다는 것을 알 수 있다. 그러나 창업영향요인을 복합적인 관점에서 바라본 연구가 부족하다는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서는 기존 연구의 미흡한 점을 개선하기 위하여 개인환경요인을 나타내는 영향요인으로 독립심과 자아실현, 사회적 지원 및 경제적 환경의 특징으로 기술력, 창의력, 창업지원으로 하위요인을 구분하였다. 또한, 이러한 창업영향요인을 측정하기 위하여 김용태(2018), 김홍(2012), 박진만 외(2017)의 연구를 참고하였고, 독립심과 자아실현, 기술력, 창의력, 창업지원으로 하위요인을 구성하였다.

위 내용을 바탕으로 창업영향요인과 기술사업화에 관한 가설을 정리하면 다음과 같다.

가설 1: 창업영향요인(독립심, 자아실현, 기술력, 창의력, 창업지원)은 기술사업화(기술성과, 고객성과)에 영향을 미칠 것이다.

- 1-1. 독립심은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-2. 자아실현은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-3. 기술력은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-4. 창의력은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-5. 창업지원은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-6. 독립심은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-7. 자아실현은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-8. 기술력은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-9. 창의력은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.
- 1-10. 창업지원은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.

2.2 기술사업화

기술사업화는 『기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법』 제2조에 의거하여 기술을 적용하여 제품의 개발 및 생산, 판매 유통을 하거나 그 일련의 과정에서 기술을 향상시키는 것으로 정의하고 있고, 기술사업화의 개념은 국가와 연구기관 및 연구자들의 특수성에 따라 범위나 영역이 상이하게 나타나고 있다(국가법령정보센터, 2020). 또한 기술사업화의 개념은 개발된 기술의 이전 및 거래, 적용 및 확산을 통해 부가가치를 창출하는 제반활동과 그 과정으로 정의하고 있다(오상훈·하규수, 2013).

즉, 기술사업화는 기술혁신의 일련의 과정이며, 여기서 기술혁신은 신기술의 확보와 활용, 원가절감, 새로운 제품 개발 및 기존 제품의 품질과 성능 향상 등을 실현하는 모든 과정을 포함하는 것이다. 또한, 외부 도입 및 내부 창출 등 조직에서 새로운 기술이 채택되고, 그것이 실용화되는 과정이라고 정리할 수 있다(김인수·송상호, 1991).

기술사업화는 크게 광의의 개념과 협의의 개념으로 구분할 수 있는데, 먼저 광의의 개념은 아이디어 발상부터 시장 내

독점적 우위 확보까지의 모든 제반활동을 의미하고, 협의의 개념은 기술을 외부조달 및 자체 연구개발을 통해 생산활동에 투입하며 제품의 제작과 출하, 판매에 이르는 과정을 의미한다(Biggadike, 1979).

이와 관련하여 Markman et al.(2008)은 시장에서 독점적 경쟁 우위 달성을 위하여 아이디어부터 제품 출시 및 시장진입, 시장 내 제품점유율 확보에 관한 모든 제반활동을 기술사업화라고 정의하였다. 또한, 박웅·박호영(2014)은 자체기술개발 및 기술이전을 통하여 획득한 신기술을 서비스 및 제품에 적용하여 개발 및 생산, 판매하고자 하는 일련의 과정이라고 보았으며, 여인국(2013)은 단순히 자체개발 및 획득한 기술을 통해 제품개발이나 제품의 생산, 프로세스의 개선, 시장 내 판매하는 것을 의미한다고 보았다.

선행연구를 통한 기술사업화의 정의를 종합적으로 정리하면, 기술사업화는 아이디어 획득 및 연구개발, 서비스, 제품, 기술을 시장에 판매하기 위한 일련의 과정을 의미하며, 연구개발의 수립과 아이디어 창출 등 기술을 개발하고 개발된 기술을 통해 새로운 공정 및 제품, 기존의 제품 개량 등 시장에서 제품의 수명주기 연장 및 새로운 수명주기 창출을 의미하는 것은 광의의 개념이라고 볼 수 있다. 또한 협의의 개념에서 기술사업화는 기술이전과 기술개발 완료 후의 생산 및 시장도입 등 전 단계를 이르는 과정을 의미하고, 비교적 사회 전반적인 인프라가 부족한 환경에서 적용하는 개념으로 볼 수 있다.

본 연구에서는 기술사업화의 측정을 위하여 기존에 개발되어 있는 도구를 본 연구의 목적 및 대상에 맞도록 수정, 보완하였고, 선행연구고찰을 통하여 도출한 개념을 통하여 제품화 능력과 생산화능력으로 하위요인을 구분하였다.

위 내용을 바탕으로 기술사업화와 기술혁신성장에 관한 가설을 정리하면 다음과 같다.

2.3 기술혁신성과

기술혁신성과는 측정과 관련하여 일부 기술적인 문제에 관한 이해를 개선하기 위하여 기술혁신 및 관련 성과, 기업의 발명 등과 같은 구체적인 개념의 명확한 정의가 필요하다(Hagedoorn & Cloudt, 2003). 이에 따라 기술혁신성과를 프로세스 및 시스템의 모델, 제품, 새로운 기기, 스케치, 아이디어 등에 있어 기업의 중요한 업적으로 정의한다.

좁은 의미의 혁신성과는 기업의 새로운 장치 도입 및 새로운 공정 시스템 도입, 신제품 등 실제로 시장에 발명을 소개하는 정도에 관한 기업의 성과를 의미한다. 이 경우 신제품에 관한 발표는 기술혁신성과의 지표로 활용할 수 있다(Freeman & Soete, 1997). 또한 기술혁신성과에 관한 폭 넓은 이해는 아이디어의 개념부터 발명의 시장 도입까지의 프로세스 달성을 나타내는 이전 성과에 관한 측정치를 포함한다(Freeman & Soete, 1997). 따라서 이와 같이 기술혁신성과는 R&D부터 특허와 신제품 출시에 이르기까지의 모든 단계의 측정을 포함

하는 것으로, 넓은 의미에서 혁신의 기술적 측면 및 신제품의 시장도입에 중점을 두지만 혁신의 경제적 성공가능성을 배제한 개념이다.

많은 연구자들이 성과에 관한 다양한 지표의 필요성을 인식하였으나 아직까지 다양한 지표를 사용하지 않거나 재무회계 기반의 성과만을 척도로 사용하며, 시장기반 지표는 중요시하지 않는 경향이 있다. 그러나 각각의 성과척도에 장, 단점이 있으므로 연구의 목적에 부합하는 지표를 사용하는 것이 성공의 관점을 제공한다고 보았다(Cochran & Wood, 1984).

이에 따라 기술혁신성과는 기존의 연구과 다른 시점에서 다르게 평가되어야 함을 제안하는데(Biggadike, 1979), 생존 및 신제품 개발, 벤처기업의 발전에 관한 소유주의 만족의 개발 단계에서 중요한 성과평가의 기준이 된다. 하지만 상업화 단계에서는 브랜드 인식 구축 및 주문과 생존이 성과의 중요한 척도가 된다. 그럼에도 불구하고 성장단계에서 수익성 및 현금흐름, 시장점유율 등은 지배적인 혁신성과의 기준이 된다. 또한, 기술혁신성과 측정에 활용되는 기준은 창업기업의 경쟁우위가 변화하고 시간이 지남에 따라 달라질 수 있다(Ansari et al., 2016).

결과적으로 정확성 보장을 위하여 기술혁신성과의 기준은 객관적 지표와 주관적 지표의 결합을 통해 이루어져야 한다(Chen et al., 2018). 따라서 본 연구에서는 객관적 지표인 경영성과와 주관적 지표인 고객성과로 기술혁신성과를 구분하여 측정하였으며, 총 8개의 문항으로 구성하였다.

위 내용을 바탕으로 창업영향요인과 기술혁신성과 간에 기술사업화 매개효과 도출을 위한 가설을 정리하면 다음과 같다.

가설 2: 창업영향요인(독립심, 자아실현, 기술력, 창의력, 창업지원)과 기술혁신성과(기술성과, 고객성과)의 영향관계에서 기술사업화(제품화능력, 생산화능력)는 매개효과를 가질 것이다.

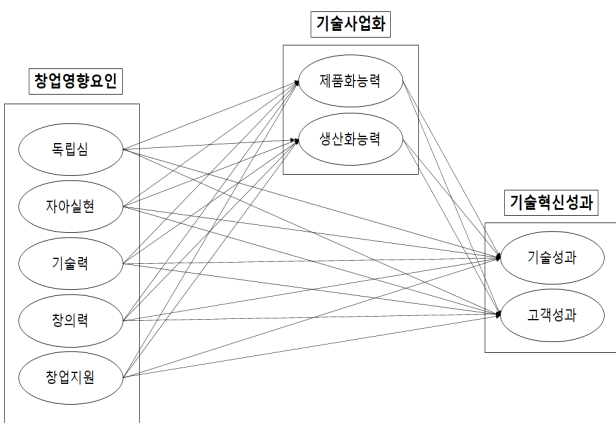
- 2-1: 독립심과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.
- 2-2: 자아실현과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.
- 2-3: 기술력과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.
- 2-4: 창의력과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.
- 2-5: 창업지원과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.
- 2-6: 독립심과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.
- 2-7: 자아실현과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.
- 2-8: 기술력과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.
- 2-9: 창의력과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매

- 개효과를 가질 것이다.
- 2-10. 창업지원과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-11. 독립심과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-12. 자아실현과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-13. 기술력과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-14. 창의력과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-15. 창업지원과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-16. 독립심과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-17. 자아실현과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-18. 기술력과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-19. 창의력과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.
 - 2-20. 창업지원과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.

III. 연구 방법

3.1 연구의 모형

본 연구는 창업영향요인이 기술혁신성과에 미치는 영향과, 두 변수 간의 영향관계에서 기술사업화의 매개효과를 확인하고자 하며, 본 연구의 대상자들인 전국의 대기업 및 중소기업 등에 근무하는 재직자의 특성을 감안하여 <그림 1>과 같은 연구 모형을 설정하였다.



<그림 1> 연구모형

3.2 자료수집 및 분석방법

3.2.1 연구대상 및 자료수집

본 연구는 전국의 대기업 및 중소기업 등에 재직하고 있는 만 20세 이상의 재직자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구대상을 이와 같이 설정한 이유는 대기업 및 중소기업에 근무하고 있는 사람들이 사회적, 경제적 변화를 직접적으로 접하고 업무에 적용하고 있기 때문에 기술적 사업화에 대한 관심, 기술혁신성과에 대한 관심이 높을 것이라고 판단하였기 때문이다. 설문조사 기간은 2020년 5월 1일부터 2020년 5월 10일까지 약 10일간 진행되었으며, 설문조사는 온라인 설문조사를 이용해 자료를 수집하였다. 구조화된 자기보고형 설문지를 통해 자료를 수집하였으며 총 250부가 수집되었다. 그 중 연구대상 연령대와 부합하지 않거나 응답의 신뢰성이 떨어지는 설문지 21부를 제외한 229부를 최종적으로 분석에 사용하였다.

3.2.2 측정도구

본 연구의 측정도구는 창업영향요인과 기술사업화, 기술혁신성과이며 각각의 측정도구에 대한 내용은 다음과 같다.

첫째, 창업영향요인은 Gatewood et al.(1995), Nga & Shamuganathan(2010), 김용태(2018), 김홍(2012), 박진만 외(2017)의 연구에 이용한 설문 문항을 기반으로 본 연구의 목적 및 대상을 고려해 문항을 수정, 보완하였다. 창업영향요인은 총 26문항으로 독립심 2문항, 자아실현 2문항, 기술력 4문항, 창의력 8문항, 창업지원 10문항으로 구성하였다. 둘째, 기술사업화는 Kirchberger & Pohl(2016), Libaers et al.(2016), 정명선(2017), 전인선 외(2020)의 연구에 이용한 설문 문항을 기반으로 본 연구의 목적 및 대상을 고려해 문항을 수정, 보완하였다. 기술사업화는 총 13문항으로 제품화능력 7문항, 생산화능력 6문항으로 구성하였다. 셋째, 기술혁신성과는 Ansari et al.(2016), 노두환 외(2017), 김윤정 외(2018)의 연구에 이용한 설문 문항을 기반으로 본 연구의 목적 및 대상을 고려해 문항을 수정, 보완하였다. 기술혁신성과는 총 8문항으로 기술성과 4문항, 고객성과 4문항으로 구성하였다.

3.2.3 자료분석방법

본 연구에서는 연구가설 검증에 위해 수집한 자료의 통계분석을 실시하였으며, 수집한 자료는 통계프로그램 SPSS 25.0version을 이용하였다. 수집한 자료를 분석하기 위하여 다음과 같은 분석방법을 사용한다.

첫째, 조사대상자의 인구통계학적 특성에 대한 파악을 위해 빈도분석을 실시하였다. 둘째, 측정도구의 신뢰도 분석을 위해 크론바하 알파(cronbach's α) 계수를 도출한다. 셋째, 창업영향요인과 기술사업화, 기술사업화와 기술혁신성과 간의 영향관계 분석을 위하여 다중회귀분석을 실시한다. 넷째, 창업영향요인과 기술혁신성과 간에 기술사업화의 매개효과를 분석하기 위하여 3단계 회귀분석을 실시한다.

IV. 실증 분석 결과

4.1 조사대상자의 인구통계학적 특성

조사대상자의 인구통계학적 특성 파악을 위해 빈도분석을 실시하였고, 그 결과는 다음의 <표 1>과 같다. 성별은 남자가 전체의 54.1%, 여자가 45.9%로 나타났고, 연령은 20대 22.3%, 30대 21.0%, 40대 21.0%, 50대 16.6%, 60대 19.2%로 각 그룹이 유사한 비중으로 나타났다. 거주지역은 서울이 26.6%로 가장 많았고, 경기도가 22.7%로 나타났다. 직업은 회사원이 전체 72.1%로 가장 많았고, 근속기간은 5년 미만이 전체의 41.9%를 차지하였다. 조사대상자의 업종은 기타가 104명 (45.4%)으로 가장 많은 것으로 나타났으며, 기타에 해당하는 업종으로는 교육, 서비스업 등이 있었다. 그 다음으로는 정보, 통신업이 14.8%, 전기, 전자가 11.8%, 기계, 금속 11.4%, 식음료 8.3%, 자동차 4.8%, 석유, 화학 3.5% 순으로 나타났다. 직장의 종업원 수는 10명 이상 50명 미만이 25.3%, 200명 이상이 24.5% 순으로 나타났다. 기업연령은 15년 이상이 전체의 56.8%를 차지하였으며, 다음으로 5년 이상 10년 미만 17.9%, 10년 이상 15년 미만 16.6%, 5년 미만 8.7% 순으로 나타났다.

<표 1> 조사대상자의 인구통계학적 특성

구분		n	%
성별	남자	124	54.1
	여자	105	45.9
연령	만20-29세	51	22.3
	만30-39세	48	21.0
	만40-49세	48	21.0
	만50-59세	38	16.6
	만60-69세	44	19.2
거주지역	서울	61	26.6
	부산	12	5.2
	대구	25	10.9
	인천	18	7.9
	광주	5	2.2
	대전	3	1.3
	울산	4	1.7
	경기도	52	22.7
	강원도	7	3.1
	충청북도	3	1.3
	충청남도	3	1.3
	전라북도	10	4.4
	전라남도	3	1.3
	경상북도	10	4.4
	경상남도	6	2.6
제주도	5	2.2	
세종	2	.9	
직업	회사원	165	72.1

(n=229)

	공무원	15	6.6
	전문직	27	11.8
	판매직/서비스직	22	9.6
근속기간	5년미만	96	41.9
	5년이상-10년이하	61	26.6
	11년이상-15년이하	20	8.7
	16년이상	52	22.7
업종	전기, 전자	27	11.8
	기계, 금속	26	11.4
	식음료	19	8.3
	석유, 화학	8	3.5
	정보, 통신업	34	14.8
	자동차산업	11	4.8
	기타	104	45.4
직장 종업원 수	10명미만	52	22.7
	10명이상-50명미만	58	25.3
	50명이상-100명미만	41	17.9
	100명이상-200명미만	22	9.6
	200명이상	56	24.5
기업연령	5년미만	20	8.7
	5년이상-10년미만	41	17.9
	10년이상-15년미만	38	16.6
	15년이상	130	56.8

4.2 신뢰도 분석

연구변수는 창업영향요인(독립심, 자아실현, 기술력, 창의력, 창업지원제도)과 기술사업화(제품화 능력, 생산화 능력), 기술혁신성과(기술성과, 고객성과)로 구성되었으며, 각 변수에 관한 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's α 계수를 산출을 실시하였고, 각 변수를 구성하고 있는 설문 항목의 내적일관성을 확인하였다. Nunnally(1978)에 따르면 사회과학분야는 0.7 이상의 수치를 가지는 변수를 신뢰할만한 기준으로 보며, 다음의 <표 2>와 같다. 각 변수는 모두 0.7이상의 값을 나타내고 있기 때문에 각 연구변수를 구성하는 항목 사이에 내적일관성이 높다는 것을 알 수 있다.

<표 2> 신뢰도 분석

요인	문항 수	Cronbach's α		
창업영향요인	독립심	2	.703	.959
	자아실현	2	.835	
	기술력	4	.894	
	창의력	8	.924	
	창업지원	10	.949	
기술사업화	제품화능력	7	.933	.959
	생산화능력	6	.940	
기술혁신성과	기술성과	4	.891	.924
	고객성과	4	.895	

4.3 가설검증

4.3.1 창업영향요인과 기술사업화 간의 관계

4.3.1.1 창업영향요인과 제품화능력 간의 영향관계

창업영향요인이 제품화능력 간의 영향관계 분석을 위해 다중회귀분석을 실시하였으며, 이를 분석한 결과는 다음의 <표 3>과 같다. Durbin Watsons 통계량은 2.039로 2에 근접하게 나타나 독립성의 가정이 충족되었고, 다중공선성은 VIF 통계량이 10보다 작은 경우 다중공선성에 문제가 없는 것으로 해석한다.

이 연구모형은 제품화능력의 영향요인인 창업영향요인이 제품화능력을 45.5% 설명하고 있다는 것을 확인할 수 있으며, 창업영향요인의 하위요인인 자아실현($\beta=-.187$, $t=-2.255$, $p<.05$), 기술력($\beta=.382$, $t=3.598$, $p<.001$), 창의력($\beta=.209$, $t=2.160$, $p<.05$)이 제품화 능력에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

여기서 자아실현은 제품화능력과 부(-)의 영향관계를 가지는 것으로 나타났는데, 이는 자아실현이 높아질수록 제품화능력이 감소하는 것으로 해석할 수 있다. 이는 제품화능력이 아이디어 획득 및 연구개발 등에 해당하는 것으로 직장인을 대상으로 설문조사를 실시하였기 때문에 자아실현 정도가 높을수록 기술 개발 등의 업무와 자아실현 목적이 일치하지 않는 경우 이와 같은 결과가 나타날 수 있다고 보았다.

<표 3> 창업영향요인과 제품화능력 간의 영향관계

독립변수	종속 변수	표준화	t	p	공선성 통계량	
		β			공차	VIF
(상수)	제품화 능력		6.195	.000		
독립심		-.080	-.861	.390	.416	2.401
자아실현		-.187	-2.255	.025*	.519	1.927
기술력		.382	3.598	.000***	.316	3.167
창의력		.209	2.160	.032*	.381	2.623
창업지원		.079	.943	.347	.505	1.982

$R^2=.455$, $F=11.675$, $p=.000$, $DW=2.019$

4.3.1.2 창업영향요인과 생산화능력 간의 영향관계

창업영향요인이 생산화능력 간의 영향관계 분석을 위해 다중회귀분석을 실시하였으며, 이를 분석한 결과는 다음의 <표 4>와 같다. Durbin Watsons 통계량은 2.108로 2에 근접하게 나타나 독립성의 가정이 충족되었고, 다중공선성은 VIF 통계량이 10보다 작은 경우 다중공선성에 문제가 없는 것으로 해석한다.

이 연구모형은 생산화능력의 영향요인인 창업영향요인이 생산화능력을 38.5% 설명하고 있다는 것을 확인할 수 있으며, 창업영향요인의 하위요인인 독립심($\beta=-.202$, $t=-2.112$, $p<.05$), 기술력($\beta=.330$, $t=3.000$, $p<.01$), 창업지원($\beta=.233$, $t=2.674$,

$p<.01$)이 생산화 능력에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

여기서 독립심은 생산화능력과 부(-)의 영향관계를 가지는 것으로 나타났는데, 이는 독립심이 높아질수록 생산화능력이 감소하는 것으로 해석할 수 있다. 이는 독립심이 높아질수록 회사 및 기존의 업무에 의존하기보다는 자신만의 일에 대한 욕구가 커지기 때문에 오히려 생산화 능력이 감소하는 형태로 나타날 수 있다고 보았다.

<표 4> 창업영향요인과 생산화능력 간의 영향관계

독립변수	종속 변수	표준화	t	p	공선성 통계량	
		β			공차	VIF
(상수)	생산화 능력		6.658	.000		
독립심		-.202	-2.112	.036*	.416	2.401
자아실현		-.141	-1.638	.103	.519	1.927
기술력		.330	3.000	.003**	.316	3.167
창의력		.098	.982	.327	.381	2.623
창업지원		.233	2.674	.008**	.505	1.982

$R^2=.385$, $F=7.743$, $p=.000$, $DW=2.108$

4.3.2 창업영향요인과 기술혁신성과 간에 제품화 능력 매개효과

4.3.2.1 창업영향요인과 기술성과 간에 제품화능력 매개효과

창업영향요인과 기술성과의 관계에서 제품화능력이 어떠한 매개효과를 갖는지 파악하기 위해 3단계 회귀분석을 실시하였고, 이를 분석한 결과는 다음의 <표 7>과 같다. 제품화능력을 매개변인으로 설정하고 분석한 결과, 창업영향요인 중 ‘자아실현’은 1단계 회귀계수가 -.187로 부(-)의 영향을 미쳤다. 2 단계에서는 -.277, 3단계에서는 독립변수가 -.146, 매개변수가 .701로 나타났다. 여기서 유의수준 파악이 가능한 t값 및 p값은 1단계와 2단계, 3단계 모두 유의한 결과를 보여주었다. 또한 2단계에서의 독립변수 효과가 3단계 독립변수 효과가 크게 나타났다. 따라서 창업영향요인과 기술성과 간의 관계에서 제품화능력은 부분매개 효과를 갖는다. 설명력을 나타내는 R^2 값은 1단계에서 45%의 설명력을 나타내고 있고, 2단계에서는 47%, 3단계에서는 75%의 설명력을 제시하고 있다. 한편, 창업영향요인의 독립심, 기술력, 창의력, 창업지원에서의 제품화능력 매개효과는 검증을 위한 단계별 조건에 충족되지 못하였으므로 매개효과를 확인할 수 없다.

<표 7> 창업영향요인과 기술성과 간에 제품화능력 매개효과

매개효과 검증단계	독립변수	종속 변수	표준화된 β	t	p	R^2
1단계	독립심	제품화 능력	-.080	-.861	.390	.455
	자아실현		-.187	-2.255	.025*	
	기술력		.382	3.598	.000***	
	창의력		.209	2.160	.032*	
	창업지원		.079	.943	.347	
2단계	독립심	기술 성과	-.023	-.242	.809	.472
	자아실현		-.277	-3.290	.001**	
	기술력		.395	3.666	.000***	
	창의력		.185	1.883	.061	
	창업지원		.039	.457	.648	
3단계 (독립)	독립심	기술 성과	.033	.486	.628	.756
	자아실현		-.146	-2.363	.019*	
	기술력		.127	1.584	.115	
	창의력		.038	.535	.593	
	창업지원		-.017	-.268	.789	
3단계 (매개)	제품화능력		.701	14.222	.000***	

4.3.3.2 창업영향요인과 고객성과 간에 제품화능력 매개효과

창업영향요인과 고객성과의 관계에서 제품화능력이 어떠한 매개효과를 파악하기 위해 3단계 회귀분석을 실시하였고, 이를 분석한 결과는 다음의 <표 8>과 같다. 1단계, 2단계, 3단계에서 전체적으로 통계적으로 유의한 결과 나타내는 변수가 없으므로 매개효과가 없는 것으로 해석한다.

<표 8> 창업영향요인과 고객성과 간에 제품화능력 매개효과

매개효과 검증단계	독립변수	종속 변수	표준화된 β	t	p	R^2
1단계	독립심	제품화 능력	-.080	-.861	.390	.455
	자아실현		-.187	-2.255	.025*	
	기술력		.382	3.598	.000***	
	창의력		.209	2.160	.032*	
	창업지원		.079	.943	.347	
2단계	독립심	고객 성과	-.089	-.918	.360	.359
	자아실현		-.083	-.953	.342	
	기술력		.224	2.015	.045*	
	창의력		.218	2.150	.033*	
	창업지원		.074	.836	.404	
3단계 (독립)	독립심	고객 성과	-.033	-.457	.648	.721
	자아실현		.049	.743	.458	
	기술력		-.044	-.520	.604	
	창의력		.071	.935	.351	
	창업지원		.018	.273	.785	
3단계 (매개)	제품화능력		.703	13.461	.000***	

4.3.4 창업영향요인과 기술혁신성과 간에 생산화 능력 매개효과

4.3.4.1 창업영향요인과 기술성과 간에 생산화능력 매개효과

창업영향요인과 기술성과의 관계에서 생산화능력이 어떠한 매개효과를 갖는지 파악하기 위해 3단계 회귀분석을 실시하였고, 이를 분석한 결과는 다음의 <표 9>와 같다. 생산화능력을 매개변인으로 설정하고 분석한 결과, 창업영향요인 중 ‘기술력’은 1단계 회귀계수가 .330으로 정(+)의 영향을 미쳤다.

2단계에서는 .395, 3단계에서는 독립변수가 .182, 매개변수가 .647로 나타났다. 여기서 유의수준 파악이 가능한 t값 및 p값은 1단계와 2단계, 3단계 모두 유의한 결과를 보여주었다. 또한 2단계에서의 독립변수 효과가 3단계 독립변수 효과가 크게 나타났다. 따라서 창업영향요인과 기술성과 간의 관계에서 생산화능력은 부분매개 효과를 갖는다. 설명력을 나타내는 R^2 값은 1단계에서 38%의 설명력을 나타내고 있고, 2단계에서는 47%, 3단계에서는 73%의 설명력을 제시하고 있다. 한편, 창업영향요인의 독립심, 자아실현, 창의력, 창업지원에서의 생산화능력 매개효과는 검증을 위한 단계별 조건에 충족되지 못하였으므로 매개효과를 확인할 수 없다.

<표 9> 창업영향요인과 기술성과 간에 생산화능력 매개효과

매개효과 검증단계	독립변수	종속 변수	표준화된 β	t	p	R^2
1단계	독립심	생산화 능력	-.202	-2.112	.036*	.385
	자아실현		-.141	-1.638	.103	
	기술력		.330	3.000	.003**	
	창의력		.098	.982	.327	
	창업지원		.233	2.674	.008**	
2단계	독립심	기술 성과	-.023	-.242	.809	.472
	자아실현		-.277	-3.290	.001**	
	기술력		.395	3.666	.000***	
	창의력		.185	1.883	.061	
	창업지원		.039	.457	.648	
3단계 (독립)	독립심	기술 성과	.108	1.516	.131	.734
	자아실현		-.186	-2.916	.004**	
	기술력		.182	2.195	.029*	
	창의력		.121	1.637	.103	
	창업지원		-.112	-1.712	.088	
3단계 (매개)	생산화능력		.647	13.096	.000***	

4.3.4.2 창업영향요인과 고객성과 간에 생산화능력 매개효과

창업영향요인과 고객성과의 관계에서 생산화능력이 어떠한 매개효과를 갖는지 파악하기 위해 3단계 회귀분석을 실시하였고, 이를 분석한 결과는 다음의 <표 10>과 같다. 1단계, 2단계, 3단계에서 전체적으로 통계적으로 유의한 결과 나타내는 변수가 없으므로 매개효과가 없는 것으로 해석한다.

<표 10> 창업영향요인과 고객성과 간에 생산화능력 매개효과

매개효과 검증단계	독립변수	종속 변수	표준화된 β	t	p	R ²
1단계	독립심	생산화 능력	-.202	-2.112	.036*	.385
	자아실현		-.141	-1.638	.103	
	기술력		.330	3.000	.003**	
	창의력		.098	.982	.327	
	창업지원		.233	2.674	.008**	
2단계	독립심	고객 성과	-.089	-.918	.360	.359
	자아실현		-.083	-.953	.342	
	기술력		.224	2.015	.045*	
	창의력		.218	2.150	.033*	
	창업지원		.074	.836	.404	
3단계 (독립)	독립심	고객 성과	.052	.723	.470	.734
	자아실현		.015	.234	.815	
	기술력		-.005	-.060	.952	
	창의력		.149	2.021	.044*	
	창업지원		-.088	-1.351	.178	
3단계 (매개)	생산화능력		.694	14.068	.000***	

분석내용을 바탕으로 가설 검증을 정리하면 다음의 <표 11>과 같다.

<표 11> 가설검증 요약

가설	채택여부
가설 1: 창업영향요인(독립심, 자아실현, 기술력, 창의력, 창업지원)은 기술혁신성과(기술성과, 고객성과)에 영향을 미칠 것이다.	
1-1: 독립심은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.	기각
1-2: 자아실현은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.	채택
1-3: 기술력은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.	채택
1-4: 창의력은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.	채택
1-5: 창업지원은 기술성과에 영향을 미칠 것이다.	기각
1-6: 독립심은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.	채택
1-7: 자아실현은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.	기각
1-8: 기술력은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.	채택
1-9: 창의력은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.	기각
1-10: 창업지원은 고객성과에 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 2: 창업영향요인(독립심, 자아실현, 기술력, 창의력, 창업지원)과 기술혁신성과(기술성과, 고객성과)의 영향관계에서 기술사업화(제품화능력,)	

생산화능력)는 매개효과를 가질 것이다.	
2-1: 독립심과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-2: 자아실현과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.	채택
2-3: 기술력과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-4: 창의력과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-5: 창업지원과 기술성과의 영향관계에서 제품화 능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-6: 독립심과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-7: 자아실현과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-8: 기술력과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	채택
2-9: 창의력과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-10: 창업지원과 기술성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-11: 독립심과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-12: 자아실현과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-13: 기술력과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-14: 창의력과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-15: 창업지원과 고객성과의 영향관계에서 제품화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-16: 독립심과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-17: 자아실현과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-18: 기술력과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-19: 창의력과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각
2-20: 창업지원과 고객성과의 영향관계에서 생산화능력은 매개효과를 가질 것이다.	기각

V. 결론

본 연구는 창업영향요인과 기술혁신성과, 기술사업화의 영향관계를 파악하고, 창업영향요인과 기술혁신성과 간의 영향관계에서 기술사업화의 매개효과를 도출하는데 목적이 있다. 수집한 자료를 바탕으로 통계분석을 실시한 결과, 창업영향요인과 기술사업화, 기술사업화와 기술혁신성과 간에 통계적으로 유의한 영향관계가 있는 것으로 나타났고, 창업영향요인과 기술혁신성과 간의 기술사업화는 부분 매개하는 것으로 나타났다.

본 연구결과를 통하여 기술혁신성과에 영향을 미치는 창업영향요인으로 독립심, 자아실현, 기술력, 창의력, 창업지원이 모두 유의함을 파악하였다. 즉, 창업영향요인이 증가한다면 기술혁신성과 역시 증가할 수 있고, 이와 같은 요인을 고려한다면 더욱 많은 창업기회를 발견할 수 있을 것이라고 본다.

또한 기술사업화와 기술혁신성과 간에도 유의한 정(+)의 영

향관계가 있는 것으로 나타났는데, 기술사업화가 증가하면 기술혁신성과 역시 증가하는 것으로 볼 수 있다. 이는 제품화, 생산화 능력이 기업성과와 고객성과에 직접적인 영향을 미치는 것으로 볼 수 있기 때문에 기업의 기술사업화는 성과와 직접적인 영향관계를 가질 것으로 본다.

본 연구는 실제 재직자를 대상으로 창업영향요인과 기술혁신성과, 기술사업화 간의 영향관계에 대한 실증분석을 실시하였다는 점에 있어서 가치가 있으며, 이를 통해 창업영향요인에 대한 범위를 확장하고, 각 하위요인이 기술혁신성과와 기술사업화 간에 영향관계를 도출하였다는 점에서 의의가 있다. 또한, 기술혁신성과 및 기술사업화는 비교적 최근에 생겨난 개념으로 이에 대한 실증분석이 상대적으로 미흡하기 때문에 본 연구가 가치있다고 본다.

반면, 창업영향요인 중 자아실현인 제품화능력과 부(-)의 영향관계를 가지고, 창업영향요인 중 독립심이 생산화능력과 부(-)의 영향관계를 가지는 것으로 연구결과가 도출되었다. 이는 조사대상자가 국내 대기업 및 중소기업에 재직중인 회사원을 대상으로 설문조사를 실시하였기 때문에 이와 같은 결과가 나타난 것으로, 본 연구의 한계점이라고 볼 수 있다. 제품화 능력 및 생산화 능력은 아이디어 획득과 연구개발 등에 해당하는 것이기 때문에 일반 직장인을 대상으로 설문조사를 실시하기보다는 이와 관련된 분야에 일하는 회사원을 대상으로 연구한다면 보다 명확한 결과를 도출할 수 있을 것으로 본다.

본 연구결과를 실무적 차원에서 살펴보면, 창업지원이 기술혁신성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 정부의 창업 지원 정책 및 공공기관에서 제공하는 창업에 대한 정보 및 지식이 창업의 위험을 저하시킬 수 있기 때문이라고 볼 수 있고, 따라서 기술혁신성과를 도출하기 위하여 창업지원에 대한 정부 차원의 제도적 지원 제공이 필요해 보인다. 또한, 기술혁신성과가 기술사업화에 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 기술사업화(제품화능력, 생산화능력)에 영향요인인 기술혁신성과의 향상을 위한 실무적 방안이 필요하며, 기술혁신성과를 위해서는 기술적인 부분은 물론 고객성과에 대한 부분도 중요하기 때문에 고객성과 향상을 위한 기업 내부적 방안이 필요할 것으로 보인다.

결과적으로 창업영향요인과 기술사업화, 기술혁신성과의 영향관계를 살펴본 결과 통계적으로 유의한 영향관계를 나타낸다는 것을 확인할 수 있었고, 기업의 기술혁신성과 창출을 위하여 창업영향요인과 기술사업화에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCE

곽진만·양영석·김명숙(2017). 창업가 기업가정신 요인, 경영 관리적 요인, 자본적 요인이 창업성과에 미치는 영향 연구. *벤처창업연구*, 12(3), 119-133.
 국가법령정보센터(2020). 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법. Retrieved 2020.09.30 from <https://www.law.go.kr/LSW/>

lsInfoP.do?efYd=20141119&lsiSeq=162415#0000.
 김미숙·김영국(2012). 관광관련 대학생들의 개인적 요인, 교육과 조직적 요인이 창업의도에 미치는 영향: 창업 자기효능감의 매개효과. *외식경영연구*, 15(5), 61-84.
 김민성·이미숙(2019). 기술기반 창업기업의 개방형 혁신 활동이 성과에 미치는 영향: 부산지역 창업초기기업을 중심으로. *산업경제연구*, 32(6), 2417-2439.
 김용태(2018). 체험형 창업강좌와 이론형 창업강좌 학습자간의 창업동기, 기업가정신 및 창업의지 비교 연구. *벤처창업연구*, 13(4), 49-58.
 김윤정·서윤교·홍정임(2018). 벤처기업의 내부역량과 성장단계가 경영성과에 미치는 영향: 정부지원자금 활용의 조절효과를 중심으로. *기술혁신학회지*, 21(2), 636-662.
 김인수·송상호(1991). 정보통신사업의 기술혁신에 관한 상황론적 연구. *연구보고* 1991(35), 1-299.
 김창봉(2018). 4차 산업혁명시대의 *Global SCM*. 서울: 박영사.
 김홍(2012). 대학생의 창업요인과 창업의지의 관계 연구. *벤처창업연구*, 7(1), 263-271.
 노두환·정영근·박호영(2017). ICT중소기업의 기업가 정신과 혁신역량이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구. *한국기술혁신학회 학술대회 발표논문집*, 2017(11), 445-470.
 박용·박호영(2014). 기술사업화의 비즈니스 생태계 모형에 관한 연구. *기술혁신학회지*, 17(4), 786-819.
 안승구(2017). *기술기반 창업의 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 정부정책 효과성 분석을 중심으로*, 한국과학기술기획평가원.
 여인국(2013). *기술사업화 이론과 실제* 서울: 학현사.
 오상훈·하규수(2013). 창업 환경 및 인식이 사업실패부담감을 매개로 창업의지에 미치는 영향. *디지털융복합연구*, 11(8), 143-157.
 이재명·강신기(2015). 금융기관 중사자의 이직 및 창업의도에 영향을 미치는 요인 연구. *벤처창업연구*, 10(5), 151-163.
 전인선·이록·박주경(2020). 중소제조기업의 기업가정신과 기술사업화역량이 기술적 성과를 매개로 재무성과에 미치는 영향. *한국산학기술학회 논문지*, 21(6), 508-519.
 정명선(2017). 기술사업화 활동이 기업의 경영성과에 미치는 영향. *한국산학기술학회 논문지*, 18(4), 418-427.
 Albuquerque, A. F., Nagano, M. S., Philippsen, L. A., & de Oliveira, J. (2017). Identifying SME mortality factors in the life cycle stages: an empirical approach of relevant factors for small business owner-managers in Brazil. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 7(5), 1-15.
 Ann, S. G.(2017). *A Study on Factors Affecting the Performance of Technology-Based Entrepreneurship*. Korea Advanced Institute of Science and Technology Evaluation.
 Ansari, R., Barati, A., & Sharabiani, A. A. A.(2016). The role of dynamic capability in intellectual capital and innovative performance. *International Journal of Innovation and Learning*, 20(1), 47-67.
 Biggdike, E. R.(1979). *Corporate diversification: Entry, strategy, and performance*. Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University; Cambridge, MA.
 Chen, C. J., Lin, B. W., Lin, J. Y., & Hsiao, Y. C.(2018). Technological diversity, knowledge flow and capacity, and industrial innovation. *Technology Analysis &*

- Strategic Management*, 30(12), 1365-1377.
- Cochran, P. L., & Wood, R. A.(1984). Corporate social responsibility and financial performance. *Academy of Management Journal*, 27(1), 42-56.
- Cuervo, A.(2005). Individual and environmental determinants of entrepreneurship. *The International Entrepreneurship and Management Journal*, 1(3), 293-311.
- Fann, G. L., & Smeltzer, L. R.(1989). Communication attributes used by small business owner/managers for operational decision making. *The Journal of Business Communication (1973)*, 26(4), 305-321.
- Freeman, C., & Soete, L.(1997). *The economics of industrial innovation*. Psychology Press.
- Gatewood, E. J., Shaver, K. G., & Gartner, W. B.(1995). A longitudinal study of cognitive factors influencing start-up behaviors and success at venture creation. *Journal of business venturing*, 10(5), 371-391.
- Greenberger, D. B., & Sexton, D. L.(1988). An interactive model of new venture initiation. *Journal of Small Business Management*, 26(3), 1-7.
- Hagedoorn, J., & Cloudt, M. (2003). Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators?. *Research Policy*, 32(8), 1365-1379.
- Jeon, I. S., Lee, R., & Park, J. K.(2020). A Study on the Effects of Entrepreneurship and Technology Commercialization Capabilities of Small and Medium-Sized Manufacturing Enterprises on Financial Performance by Mediating Technological Performance. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 21(6), 508-519.
- Jeong, M. S.(2017). The Effects of Technology Commercialization Activities on the Business Performance. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(4), 418-427.
- Kim, C. B.(2018). *Global SCM in the era of the 4th industrial revolution*. Seoul: Youngsa Park.
- Kim, H.(2012). The Entrepreneurial Factors and Entrepreneurial Intention on Student. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 7(1), 263-271.
- Kim, I. S., & Song, S. H.(1991). Research on technology innovation in information and communication business. *Research Report*, 1991(35), 1-299.
- Kim, M. S., & Kim, Y. K.(2012). Effects of Individual Trait, Educational, Organizational Factors on Entrepreneurial Intentions in Tourism College Students. *Journal of Foodservice Management*, 15(5), 61-84.
- Kim, M. S., & Lee, M. S.(2019). The Effect of Open Innovation Activities on the Performance: Focused on Technology-based Start-up Companies in Busan Area. *Journal of Industrial Economics and Business*, 32(6), 2417-2439.
- Kim, Y. J., Suh, Y. K., & Hong, J. I.(2018). The Effects of Internal Competence and Growth Stages on the Performance of Venture Business. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 21(2), 636-662.
- Kim, Y. T.(2018). A Comparative Study of Entrepreneurial Motivation, Entrepreneurship and Entrepreneurial Intention between the Students of Experiential Entrepreneurship Class and Theory centered Class. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 13(4), 49-58.
- Kirchberger, M. A., & Pohl, L.(2016). Technology commercialization: a literature review of success factors and antecedents across different contexts. *The Journal of Technology Transfer*, 41(5), 1077-1112.
- Kwak, J. M., Yang, Y. S., & Kim, M. S.(2017). A Study on the Influence of Personal Characteristics, Business Management Factors, and Capital Factors on Entrepreneurial Performance: In the Center of Ameliorating Small Businesses Supporting Policy by Government in Beauty Service Industry. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 12(3), 119-133.
- Learned, K. E.(1992). What happened before the organization? A model of organization formation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 17(1), 39-48.
- Lee, J. M., & Kang, S. K.(2015). A Study on Factors Having Effect on the Turnover and Entrepreneurial Intention of Financial Institution Workers. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 10(5), 151-163.
- Libaers, D., Hicks, D., & Porter, A. L.(2016). A taxonomy of small firm technology commercialization. *Industrial and Corporate Change*, 25(3), 371-405.
- Markman, G. D., Siegel, D. S., & Wright, M.(2008). Research and technology commercialization. *Journal of Management Studies*, 45(8), 1401-1423.
- Naffziger, D. W., Hornsby, J. S., & Kuratko, D. F.(1994). A proposed research model of entrepreneurial motivation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(3), 29-42.
- National Legal Information Center(2020). *Technology Transfer and Commercialization Promotion Act*.
- Nga, J. K. H., & Shamuganathan, G.(2010). The influence of personality traits and demographic factors on social entrepreneurship start up intentions. *Journal of Business Rethics*, 95(2), 259-282.
- Nunnally, J. C.(1978). *Psychometrictheory*. New York: McGraw-Hill.
- Oh, S. H., & Ha, G. S.(2013). Effects on Entrepreneurial Intention by Start-up Environment and Self-efficacy Mediated by Fear of Business Failure. *Journal of Digital Convergence*, 11(8), 143-157.
- Park, W., & Park, H. Y.(2014). A Study on Business Ecosystem Model for Technology Commercialization. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 17(4), 786-819.
- Roh, D. H., Park, H. Y., & Chang, S. G.(2017). A Study on the Effects of Entrepreneurship and Innovative Competence on Firm's Performance in Korean ICT SMEs. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 13(4), 217-231.
- Yeo, I. G.(2013). *Technology commercialization theory and practice*. Seoul: Hakhyeonsa.

The Impact of Factors Influencing Start-Ups on Technology Innovation Performance: Focused on the Mediating Effect of Technology Commercialization

Han-Hyuk Kang*
Young-Wook Seo**

Abstract

In this study, the purpose of the study is to derive the relationship between factors affecting the establishment of start-up companies, technical innovation performance, and technology commercialization, and to confirm the effects of start-up factors and technology commercialization on the technological innovation performance based on the analysis. For this research, a survey was conducted on employees aged 20 or older who were employed in large national enterprises or medium and small-sized enterprises, etc. and the results of the empirical analysis were as follows. Firstly, the factors influencing start-ups were found to have a significant impact on the technology commercialization(manufacturing capacity, producing capacity). Secondly, technology commercialization had a significant impact on the technological innovation performance(business performance, customer performance), and thirdly, technology commercialization had a partial mediating effect in the relationship between start-up factors and technical performance. This study confirmed that the factors of start-up, technology commercialization, and technological innovation performance have statistically significant impact relations, and further research on start-up factors and technology commercialization is necessary for the technological innovation and creation of companies.

KeyWords: Impact of factors influencing start-up, Technology innovation performance, Technology commercialization, Productization ability, Productiveization ability

* First Author, Doctoral Student, The Graduate school of Daejeon University, coke23k@naver.com

** Corresponding Author, Professor, The Graduate school of Daejeon University, ywseo@du.kr