Asia-Pacific Journal of Business (아태비즈니스연구)
Vol. 11, No. 3, September 2020 (pp.47-62)
https://doi.org/10.32599/apjb.11.3.202009.47.

APJB
ISSN 2233-5900 (Print)
ISSN 2384-3934 (Online)

인적자본은 언제 기업의 혁신성과를 향상시킬 수 있는가?: 국제화 경험의 조절효과를 중심으로*

권순환
고려대학교 경영대학 강사

권종욱
강원대학교 경영회계학부 교수

신만수
고려대학교 경영대학 교수

When Does Human Capital Facilitate the Corporate Innovation Performance?: The Moderating Effect of International Experience

Sun-Hwan Gwon[a], Jong-Wook Kwon[b], Mann-Soo Shin[c]

[a]Department of International Business, Korea University Business School, South Korea
[b]Division of Business Administration and Accounting, Kangwon National University, South Korea
[c]Department of International Business, Korea University Business School, South Korea

Received 31 August 2020, Revised 16 September 2020, Accepted 21 September 2020

Abstract

Purpose - This study investigates the relationship between firm-specific, general human capital and corporate innovation performance. Also, we examine when this relationship is more salient.
Design/methodology/approach - We collected 1,195 survey data related to a sample of corporate innovation performance and human capital from 1) Korea Research for Vocational Education and Training and 2) NICE information service in Korea. In order to examine the corporate innovation performance, we use the ordered logit model.
Findings - First, we find robust supports for our hypothesis that firm-specific and general human capital increase corporate innovation performance. Second, the effect of general human capital on corporate innovation performance is stronger when this relationship is combined with the firm international experience.
Research implications or Originality - By integrating the human capital theory and corporate innovation literature, we propose that firm-specific and general human capital are the important determinant of innovation performance. The firm-specific human capital may increase innovation efficiencies. Also, retaining higher-quality general human capital is considered as an important innovation strategy since firms with higher-quality general human capital make greater innovation performance. Further, we show that the firm international experience is the crucial boundary condition. As a firm's experience in internationalization increases, firms can enhance the opportunities to develop new products by combining the skills and knowledge derived from general human capital with the experience gained through internationalization.

Keywords: Corporate Innovation Performance, Human Capital Theory, International Experience, Value Creation
***JEL Classifications*:** J24, M16, O31

* The Research is Partially Supported by the Research Fund at Korea University Business School
[a] First Author, E-mail: strawhat@korea.ac.kr
[b] Corresponding Author, E-mail: jwkwon@kangwon.ac.kr
[c] Co-Author, E-mail: shinms@korea.ac.kr
ⓒ 2020 The Institute of Management and Economy Research. All rights reserved.

Ⅰ. 서론

미, 중 무역전쟁과 코로나 사태로 인해 글로벌 경영환경은 그 어느 때 보다 불확실성이 높다(BBC News, 2020; McKinsey & Company, 2020). 불확실한 환경 속에서 기업이 지속가능한 성장을 위해 여러 전략적 대안을 고려할 수 있지만, 그 중 하나는 환경변화에 적응하면서 끊임없이 새로운 사업 기회와 기업 성장을 위해 혁신을 추구하는 것이다. 혁신이란(innovation) 기업이 새로운 상품과 서비스를 출시하거나, 새로운 특허와 지식의 개발, 생산공정 및 프로세스, 조직운영 등의 활동을 새롭게 개선하는 것을 의미한다(Ahuja, Lampert and Tandon, 2008; Schumpeter, 1942).

1802년에 창업한 듀폰은 200년이 넘는 시간동안 장수할 수 있었던 비결은 화학분야를 선택하여 집중적으로 역량을 개발하고, 그 역량을 바탕으로 시장의 변화에 맞게 끊임없는 혁신을 추구해 왔기 때문이다(신동엽, 2020). 듀폰의 전 회장인 찰스 홀리데이는 "우리는 지난 200년간 하루도 빠짐없이 어제의 성공과 치열하게 싸워왔다."라고 언급하면서 듀폰의 존재 이유를 철저한 혁신전략에 기인한 것을 강조하였다.

따라서, 현재와 같은 전대미문의 대공황의 현실 속에서 기업은 절망하기 보다는 작금의 상황을 올바르게 직시하여 불확실성과 위험을 최소화하고, 동시에 앞으로 다가올 미래를 선제적으로 대응하기 위한 혁신 노력을 기울여야 한다.

기업의 혁신성과를 향상시키기 위한 방안 중 하나는 연구개발에 대한 투자이다. 연구개발을 통해 기업은 성장에 필요한 지식과 기술을 개발하고 시장이 원하는 상품과 서비스를 출시할 수 있다(Caves, 1996; Cohen and Levinthal, 1996). 인적자본 역시 기업의 혁신을 창출시킬 수 있는 중요한 요소로 간주되고 있다. 인적자본은 기업의 임직원이 보유한 지식, 기술, 노하우로 볼 수 있으며 기업의 경쟁우위를 창출하고 유지하는데 중요한 역할을 담당한다(Becker, 1964; Chung et al., 2015; Coff, 1997). 인적자본에 관한 연구는 전통적으로 인적자본과 경제성과의 관계 규명에 집중해 왔으나(Mayer, Somaya and Williamson, 2012; Wang, He and Mahoney, 2009), 최근에는 인적자본과 기업 혁신성과 간의 관계에 좀 더 관심이 집중되고 있다(Chemmanur et al., 2019). 인적자본은 기업의 임, 직원이 보유한 기술, 노하우로서 지속적인 훈련과 투자를 통해 새로운 지식을 창출하고, 기업의 자원으로서 체화되게 된다. 또한 인적자본은 기업이 소유하고 있는 다른 유, 무형의 경영 자원과 결합되어 새로운 지식과 자원을 창출할 수 있기 때문에 기업의 핵심 전략자원으로서 경쟁우위에 기여할 수 있다. 따라서, 기업의 성장과 혁신을 위해 우수한 재능과 능력을 보유한 인적자본을 필수적으로 확보해야 하며, 인적자본이 보유한 재능과 능력을 조직에 축적되고 활용될 때 지속가능한 성장이 가능하다(Coff, 1997; Deloitte, 2020).

인적자본과 혁신성과간의 관계에 관한 연구는 주제의 중요성으로 인해 최근까지 활발하게 진행되고 있지만, 여전히 한계점이 존재한다.

첫째, 현재 대부분의 연구는 기업 특유의 인적자본(firm-specific human capital)과 일반적 인적자본으로(general human capital) 구분되어 개별적으로 진행되고 있으며, 따라서 두 인적자본을 통합하여 혁신간의 관계를 규명하는 통합적 시도가 필요하다(Morris et al., 2017).

기업 특유의 인적자본은 특정 기업의 업무에 특화된 교육훈련, 업무절차 및 조직 시스템에 대한 이해와 노하우, 업무와 관련된 경험으로 볼 수 있으며 특정 기업에 특화되어 있기 때문에 다른 기업에서 활용하기 어려운 특징을 가지고 있다. 기업 특유의 인적자본은 기업의 경제적 성과에 기여할 수 있는 것으로 알려져 있지만, 기업 특유의 인적자본과 혁신 성과와의 관계에 대한 이해는 여전히 불분명 하다. 최근 이와는 별도로 일반적 인적자본(general human capital)과 기업혁신간의 관계 규명에 대한 관심이 높아지고 있으며, 일반적 인적자본 역시 기업의 혁신 성과를 높이는 것으로 알려져 있다(Bidwell et al., 2015; Chemmanur et al., 2019). 인적자본과 기업혁신간의 관계를 명확하게 규명하기 위해서는 기업 특유의 인적자본 혹은 일반적 인적자본 중 어느 것이 좀 더 기업의 혁신 성과를 향상시킬 수 있는지에 대한 논쟁은 현실성이 부족하며, 실제로는 두 가지 종류의 인적자본이 서로 보완

적 관계로서 혁신성과에 영향을 줄 수 있다는 가설이 좀 더 현실적일 수 있다(Morris et al., 2017).

따라서 본 연구는 기업 특유의 인적자본과 일반적 인적자본을 동시에 고려하여 혁신성과와의 관계를 규명함으로서 기존 연구와 차별화된 시도를 하였다.

둘째, 인적자본과 기업의 혁신성과간의 관계를 설명해 주는 조건에(boundary conditions) 대한 이해가 필요하다. 인적자본과 기업혁신 성과간의 관계는 외부적 환경, 혹은 기업이 보유한 내부적 역량과 같은 조건에 따라 변할 수 있지만 어떤 조건에서 인적자본과 혁신성과 간의 관계가 더 현저할 수 있는지에 대한 조건 규명과 메커니즘에 대한 이해는 여전히 부족하다(Caligiuri, 2014). 따라서, 본 연구는 인적자본과 기업혁신성과간의 관계를 규명하기 위해 기업의 국제화 경험을 조절변수로 설정하고 기존 연구의 한계를 극복하려고 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 인적자본과 기업혁신 성과, 국제화와의 관계에 대한 연구를 검토하고 가설을 설정하였다. 3절은 본 연구에서 사용한 자료의 특성과 변수를 설명하고, 4절에서는 실증분석 결과를 정리하였다. 마지막 5절은 주요 연구결과를 요약하고 연구의 이론적, 실무적 시사점과 향후 연구 과제를 제안하였다.

II. 이론적 배경 및 연구가설

1. 인적자본과 기업혁신 성과

기업의 훈련과 투자, 혹은 개인의 교육과 경험으로 축적된 인적자본은 기업의 경제적 성과를 높이고 혁신을 창출할 수 있다. 다시 말하면, 개인의 인적자본에 대한 투자의사결정으로 생성된 지식, 노하우, 경험은 개인에 체화되고, 체화된 역량은 다시 개인이 속한 팀과 기업으로 확산되어 결국 조직 전체의 성과를 향상시킬 수 있다(Becker, 1964; Campbell, Coff and Kryscynski, 2012; Riley, Michael and Mahoney, 2017). 경영자원론 관점에서 보면, 인적자본은 기업이 보유한 유, 무형의 자원으로 간주할 수 있으며, 기업이 보유한 자원의 질적 수준은 기업의 성과에 영향을 준다. 따라서 다른 조건이 일정하다면 기업 간 성과차이는 부분적으로 인적자본에 의해 결정될 수 있다(Barney, 1991; Barney and Wright, 1998; Mahoney and Pandian, 1992). 결국, 지속가능한 성장과 경쟁우위를 달성하기 위해 기업은 인적자원에 대한 꾸준한 훈련과 투자로 외부환경 변화에 대응할 수 있는 인적자본을 내부적으로 육성하는 한편, 기업의 혁신에 필수적인 기술과 지식을 보유한 우수한 인적자본을 외부 시장을 통해 끊임없이 확보하는 노력은 이제 필수적인 전략이 되었다. 2020년에 출판된 Deloitte Global Human Capital Trends 보고서에 의하면 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등으로 대표되는 4차 산업혁명에서 기업이 혁신 성과를 향상시키기 위해서는 4차 산업혁명과 관련한 기술을 이해하고 활용할 수 있는 인적자본을 육성하는 것이 핵심이라고 설명하고 있다. 즉 아무리 기술이 중요하더라도, 그 기술을 활용하여 새로운 융, 복합 혁신을 창출하고 시장이 원하는 상품과 서비스를 개발하는 주체는 기술 그 자체가 아닌 바로 사람이기 때문이다(Deloitte, 2020).

인적자본의 성격은 개인의 투자 의사결정에 따라 크게 기업 특유의 인적자본과 일반적 인적자본으로 구분 될 수 있다. 먼저 기업 특유의 인적자본(firm-specific human capital)은 개인이 소속된 조직, 혹은 기업에 특화된 인적자본을 의미하는 것으로 기업에서 요구하는 업무에 특화된 훈련, 기업에서 제공하는 교육, 직무에 관련된 경험 등을 의미한다. 기존 연구에 의하면 일반적으로 기업 특유의 인적자본은 업무와 관련한 지식과 노하우, 반복된 업무로 획득한 경험, 조직문화의 이해 등으로 구성되며 운영효율성과 생산성, 기업의 경제적 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 알려져 있다(Coff, 1997; Kor and Leblebici, 2005; Sepulveda, 2010).

일반적 인적자본은(general human capital) 기업에 특화된 인적자본과는 반대로 기업의 영역 밖에서 획득한 지식과 능력을 의미하며 대부분 학교의 공식적 교육훈련과 개인의 경험을 통해 획득된다. 따라서 특정 기업에 의해서만 활용될 수 있는 기업 특유의 인적자본과 비교해 볼 때, 일반적 인적 자본은 다른 기업이나 조직에 의해서도 광범위하게 사용할 수 있는 장점이 있다(Becker, 1964; Riley, Michael and Mahoney, 2017). 즉 일반적 인적자본은 상대적으로 특정 기업이나 조직에 특화되어 있지 않기 때문에 범용성이 넓다. 대부분 기업이 기업 특유의 인적 자본을 활용하는 능력이 비슷하다고 가정한다면, 기업의 성과는 부분적으로 일반적 인적자본이 보유한 지식과 경험에 접근하고 활용할 수 있는 기업의 역량과 흡수 능력에 의존한다(Chadwick and Dabu, 2009; Cohen and Levinthal, 1990). 따라서, 최근의 인적자본 연구는 자연스럽게 기업의 일반적 인적자본에 대한 투자와 활용, 성과규명에 관심이 집중되고 있으며 대부분의 연구결과를 살펴보면 일반적 인적자본은 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다(Bidwell et al., 2015; Chemmanur et al., 2019; Morris et al., 2017). 기업에서 제공하는 특화된 훈련에 비해, 학교에서 제공하는 공식적 교육 프로그램은 시장 환경의 변화와 기업이 요구하는 기술을 반영하기 때문에 기업의 임, 직원은 교육을 통해 혁신과 관련한 새로운 지식과 역량을 향상시킬 수 있다. 또한, 학교라는 장소는 다양한 기업 혹은 조직 출신의 인재들과 함께 서로 다른 사고와 경험을 공유할 수 있는 기회를 제공하는데, 이것은 기업 내부의 훈련만으로 획득하기 매우 어렵다. 일례로 LG 유플러스의 경우 포스트 코로나 시대와 4차 산업혁명에 대응하기 위해 필수적인 디지털 역량을 육성하고자 임, 직원 50명을 업무에서 제외시키고 대학교에 위탁하여 교육을 진행하였다(동아일보, 2020). 이러한 배경에는 최고 경영자의 인재육성에 대한 중요성을 인식한 결과이기도 하지만, 기업에 특화된 훈련만으로는 환경변화에 대응할 수 있는 인재양성은 한계가 있기 때문이다. LG 유플러스의 이기원 인재육성 담당자는 "과감한 투자 없인 미래를 개척할 인재를 얻기 어렵다. 이번 교육과정의 성과를 토대로 특별 훈련을 점차 확대 적용할 계획이다" 라고 이야기 하면서 인재육성의 중요성을 강조하였다.

따라서, 본 연구는 통합적 관점에서 기업 특유의 인적자본과 일반적 인적자본은 서로 보완적 자원으로서 기업의 혁신 성과에 긍정적으로 영향을 줄 것으로 예상한다. 기업 특유의 인적자본이 축적됨에 따라 임, 직원은 업무에 대한 지식과 이해도는 향상되며, 경험효과가 증가함에 따라 업무단위당 시간과 비용을 줄일 수 있다. 또한 조직문화와 체계화된 패턴(routine)에 대한 이해도가 높아짐에 따라 업무 효율성은 높아진다. 일반적 인적자본은 학교 교육과 개인의 경험을 통해 얻은 지식과 기술로 구성되며, 시장이 요구하는 상품과 서비스를 개발하는데 필수적인 요소이다. 따라서 기업 특유의 인적자본과 서로 보완적 관계를 가지며, 기업혁신 성과를 향상시킬 것이다.

H1 기업이 보유한 인적자본은 기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 줄 것이다.
H1-1 기업이 보유한 기업 특유의 인적자본은 기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 줄 것이다.
H1-2 기업이 보유한 일반적 인적자본은 기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

2. 국제화 경험

본 연구는 인적자본과 기업혁신성과 간의 관계는 기업의 국제화 경험이 증가함에 따라 강화될 것으로 예상한다.

첫째, 기업의 국제화 경험은 인적자본과 서로 보완적 관계로서 혁신성과에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 보완적 관계란 한 종류의 자원이 증가하거나 혹은 자원과 관련된 기업의 생산 혹은 운영 활동이 증가하게 되면, 다른 종류의 자원과 관련된 운영 활동과 한계수익이 증가하는 현상을 의미한다(Milgron and Roberts, 1990). 기존의 연구를 살펴보면, 인적자본이 기업이 보유한 연구개발 능력, 물적 자본과 같은 다른 자원과 결합될 경우 기업의 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다(Mackey, Molloy and Morris, 2014; Riley, Michael and Mahoney, 2017). 또한 인적자본이 기업

의 해외경험과 상호작용을 할 경우 재무적 성과를 향상시킨다(Kim, Pathak and Werner, 2015).

따라서 본 연구는 기존의 연구결과를 바탕으로 기업이 보유한 인적자본이 해외 경험과 상호작용을 할 경우 다양한 환경과 고객의 요구에 대응할 수 있는 지식과 역량을 학습할 수 있으며, 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 예상한다. 다양한 국적의 기업들과 협업, 혹은 수출활동을 통해 얻은 지식과 경험은 기업이 보유한 인적자본과 상호작용이 발생할 경우 국내 뿐 아니라 해외 수요에 적합한 혁신적인 상품을 개발할 가능성이 높아질 것으로 예상되는데, 그 이유는 기업의 국제화 경험이 증가함에 따라 해외고객의 행동, 문화, 언어, 제도에 익숙해지기 때문이다(Foley and Kerr, 2013). 또한 기업 해외활동의 국적 다양성이 증가할수록, 해외 경험이 증가할수록, 문화적 · 제도적 차이에 대한 인식과 이해도는 높아지며 새로운 지식과 경험을 학습할 수 있는 기회가 증가하게 된다. 따라서 이러한 해외경험이 기업이 보유한 인적자본과 결합될 경우 혁신적인 아이디어와 상품을 제시할 가능성이 높아질 것이다(Balachandran and Hernandez, 2018; Choudhury and Kim, 2018).

둘째, 해외 경험은 각각 기업특유의 인적자본과 일반적 인적자본과 상호작용 효과를 통해 혁신 성과에 긍정적인 영향을 줄 것으로 예상한다.

기업 특유의 인적자본은 대체로 특정업무에 특화되어 있기 때문에 비관련 업무와 생산에 적용할 수 있는 범위는 제한적이지만, 기업의 절차와 문화에 대한 이해도와 전문성이 높기 때문에 기업의 운영 효율성 면에서는 효과적이다(Campbell, Coff and Kryscynski, 2012).

따라서 기업 특유의 인적자본이 기업의 해외 경험과 상호작용을 할 경우 새로운 아이디어와 지식을 흡수할 가능성이 높아지고 업무의 전문성과 효율성을 향상시켜 혁신 성과에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 예상한다.

일반적 인적자본의 경우 기업 특유의 인적 자본에 비해 상대적으로 범용성이 넓다는 장점을 가지고 있다. 아울러, 일반적 인적 자본은 비교적 높은 교육수준과 관련되어 있고 상대적으로 기업 특유의 인적자본에 비해 특정 업무분야에 특화되어 있지 않기 때문에 새로운 지식에 대한 이해와 탐색 측면에서 효과적이다(Chemmanur et al., 2019; Cohen and Levinthal, 1990). 따라서 일반적 인적자본 역시 해외 경험과 상호작용을 할 경우 혁신 성과를 향상시킬 수 있을 것으로 예상된다.

종합하면, 기업의 국제경험은 보완적 자원으로서 각각 기업 특유의 인적자본, 일반적 인적자본과 결합될 경우 시너지 효과를 기대할 수 있으며, 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 예상한다.

H2 인적자본과 기업의 혁신성과와의 관계는 국제경험이 높은 기업일수록 더 현저할 것이다.

H2-1 기업이 보유한 기업 특유의 인적자본과 기업의 혁신성과와의 관계는 국제경험이 높은 기업일수록 더 현저할 것이다.

H2-2 기업이 보유한 일반적 인적자본과 기업의 혁신성과와의 관계는 국제경험이 높은 기업일수록 더 현저할 것이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 자료

실증분석을 위해 본 연구는 정부출연연구기관인 한국직업능력개발원(korea research institute for vocational education and training)에서 제공하는 인적자본기업패널 3차 (2009), 4차 (2011), 5차 (2013), 6차 (2015), 7차 (2017) 년도 자료를 사용하였다. 인적자본기업패널 자료는 기업의 경영일반

현황, 고용인력, 인적자원관리, 인적자원제도에 관련하여 매우 광범위한 자료를 제공하고 있으며 인적자원 연구에서 널리 활용되고 있다(권기욱, 옥지호, 김광현, 2019; 김진우, 신만수, 2019). 인적자본기업패널 자료는 크게 개인수준과 기업수준의 자료로 구분되어 있으며, 본 연구는 기업수준의 자료를 실증분석에 활용하였다. 또한 개별 기업에 관련한 재무정보는 NICE 평가정보에서 제공하는 KIS 데이터를 활용하였다. 주요 변수의 결측값을 제외하고 1,195개의 자료를 사용하였다.

2. 변수의 측정

1) 종속변수

본 연구는 기업의 혁신성과를 측정하기 위해 경영일반 설문문항 중 '지난 2년간 신제품(상품/서비스)의 개발 및 도입'을 종속변수로 사용하였다. 항목은 Likert 척도로서 ① 거의 없었음, ② 조금 있었음, ③ 어느 정도 있었음, ④ 많이 있었음으로 기업의 혁신성과를 측정하였다.

2) 독립변수

독립변수는 기업의 혁신성과에 영향을 줄 수 있는 기업특유의 인적자본과 일반적 인적자본을 구분하여 사용하였다. 먼저 기업 특유의 인적자본을 측정하기 위해 정규직 근로자 1인당 교육훈련비에 자연로그를 취한 값을 사용하였다(Lee and Jung, 2014). 일반적 인적자본을 측적하기 위해 석사, 박사 학위를 소유한 근로자를 합한 후 자연로그를 취한 값을 사용하였다. 기업의 국제화 경험 수준을 측정하기 위해 경영일반 설문항목 중 전년 매출 대비 수출 비율을 사용하였으며, 항목은 Likert 척도를 사용하여 ① 수출 없음, ② 10% 미만, ③ 10% 이상 30% 미만, ④ 30% 이상, ⑤ 50% 이상, ⑥ 70% 이상으로 측정하였다. 수출비율은 기업의 국제화 경험정도를 측정하기 위한 변수로서 널리 사용되고 있다(김진우, 신만수 2019).

3) 통제변수

통제변수로는 기업의 혁신성과에 영향을 줄 수 있는 기업 일반, 재무, 마케팅 성과와 관련한 변수를 사용하였다. 먼저 기업의 연령을 통제변수로 사용하였으며, 출처년도에서 설립연도를 뺀 값을 사용하였다. 일반적으로 기업의 연령이 높을수록 관성으로(inertia)인해 혁신을 거부하는 것으로 알려져 있다. 대부분의 연구결과는 기업연령이 높을수록 혁신성과에 부(-)의 영향을 주는 것으로 알려져 있다(Zhou and Wu, 2010). 기업의 재무성과와 혁신간의 관련성을 통제하기 위해 연도별 자산수익률을(ROA) 사용하였다(Kim, Pathak and Werner, 2015). 기업의 매출액이 증가할수록 혁신에 대한 투자가 증가할 수 있다(Mudambi and Swift 2011; Wang and Thornhill, 2010). 따라서 총매출액에 자연로그를 취한 값을 통제변수로 사용하였다. 일반적으로 기업의 규모와 혁신성과 간에는 정(+)의 관계를 가지고 있으며, 기업의 규모가 클수록 유, 무형의 자원을 많이 보유할 수 있다. 따라서 기업의 규모를 통제하기 위해 정규직 인원수에 자연로그를 취한 값을 사용하였다. 마지막으로 산업효과를 통제하기 위해 제조업을 1, 나머지 산업을 0으로 코딩하여 더미변수를 만든 후 분석에 활용하였다.

IV. 실증분석 결과

1. 기술통계량 및 상관관계 분석

실증분석에 활용된 변수들에 대한 특징을 살펴보기 위해 기초통계량 및 상관관계 분석을 실시하였다.

우선 본 연구대상의 기술통계량 분석 결과는 〈Table 1〉과 같다. 산업별로 보면 대부분 기업은 제조업에 속해 있으며 72.5%로 가장 비율이 높았다. 기업규모에서는 중소기업에 해당하는 229인 이하가 46%를 차지하고 있어 비교적 영세한 기업의 비중이 높은 것으로 나타났다. 또한 해외수출비율을 보면 수출 없음, 수출 10% 미만 비중이 각각 27.3%, 23.1%로 나타나 전반적으로 해외경험 정도가 낮은 것으로 나타났다.

〈Table 2〉는 본 연구의 가설을 검정하기 위해 사용된 모든 변수의 평균, 표준편차, 최소값, 최대값, 상관계수 결과를 보여주고 있다. 변수들 간의 다중공선성에 대한 문제를 확인하기 위해 Stata의 'estat vif' 명령어를 사용하여 점검한 결과, 분산팽창계수(variance inflation factor) 값이 모두 10 이하의 결과값을 보여주어 회귀분석에 적합한 것으로 판단된다. 평균적인 기업의 혁신성과는 2.31 정도인 것으로 나타났으며, 기업의 평균 연령은 약 35년 정도 되는 것으로 확인되었다. 한편, 기업의 혁신성과는 기업 특유의 인적자본 및 일반적 인적자본 모두 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다.

Table 1. Descriptive Analysis

Items		Frequency	Ratio
산업별	제조업	1,150	72.5
	금융업	110	6.94
	비 금융업	325	20.5
기업규모	299인 이하	743	46.88
	300~999	560	35.33
	1000~1999	151	9.53
	2000이상	131	8.26
수출비율	수출 없음	432	27.31
	10% 미만	366	23.14
	30% 미만	300	18.96
	30% 이상	179	11.31
	50% 이상	156	9.86
	70% 이상	149	9.42

Table 2. Correlation Matrix

	Name	Mean	S.D.	Min	Max	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Innovation Performance	2.31	0.88	1	4	1								
2	ln(1+Investment of training per employees)	0.28	0.31	0	2.29	0.23	1							
3	ln(1+Sum of the MS and Ph.D.)	2.46	1.6	0	7.43	0.27	0.48	1						
4	International Experience	2.82	1.63	1	6	0.05	-0.14	-0.08	1					
5	Firm Age	34.85	17.23	3	120	0.04	-0.03	0.06	0.1	1				
6	ROA	0.04	0.08	-0.89	0.53	0.12	0.07	0.13	0.02	-0.09	1			
7	ln(Total Sales)	18.9	1.52	14.84	24.08	0.29	0.42	0.57	0.06	0.19	0.17	1		
8	ln(Number of Employees)	5.86	1.08	2.3	9.96	0.27	0.36	0.72	0.01	0.16	0.14	0.8	1	
9	Industry(Dummy)	0.73	0.45	0	1	0.02	-0.28	-0.32	0.51	0.32	0	-0.02	-0.1	1
	VIF	2.08					1.48	2.6	1.43	1.22	1.05	3.12	3.9	1.85

Notes: Dependent Variable: Innovation Performance.
Source: KRIVET (2017).

2. 기본모형 추정결과

종속변수로 사용된 기업혁신은 선택형 범주변수이기 때문에 일반적인 회귀모형은 적합하지 않다. 본 연구에서 사용된 종속변수 기업혁신은 범주들 사이의 순서가 의미를 지니고 있기 때문에, 순서형 로짓 모형(ordered logit)을 사용하였다(Long, 1997; Raffiee and Coff, 2016; 민인식, 최필선 2012). 이러한 순서형 변수를 모형화하기 위해서는 먼저 종속변수의 선택을 결정하는 잠재변수(latent variable) yi*가 존재한다고 가정하고, 이는 식(1)과 같이 설명변수의 선형함수로 표현할 수 있다.

$$y_i^* = x_i\beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

여기서 yi* 즉 기업이 지난 2년간 신제품(상품/서비스)의 개발 및 도입 정도가 매우 낮은 기업은 4가지 선택 중에서 1 거의 없었음을 선택하고, 그 다음은 2 조금 있었음, 3 어느 정도 있었음, 4 많이 있었음, 이런 방식으로 선택한다고 볼 수 있다. 즉 관찰된 종속변수 yi는 (2)와 같이 결정되는 것으로 가정할 수 있다.

$$y_i = \begin{cases} 1\ (\text{거의 없었음}) & if\ y_i^* \le \tau_1 \\ 2\ (\text{조금 있었음}) & if\ \tau_1 < y_i^* \le \tau_2 \\ 3\ (\text{어느 정도 있었음}) & if\ \tau_2 < y_i^* \le \tau_3 \\ 4\ (\text{많이 있었음}) & if\ y_i^* > \tau_3 \end{cases} \quad (2)$$

여기서 τ_1, τ_2, τ_3는 종속변수의 영역을 결정하는 절사점(cutoff point)로서 모형 안에서 추정되어야 할 모수에(parameter) 해당한다. 따라서 종속변수가 4가지 선택이 가능하면 추정되어야 할 절사점은 3개가 된다(민인식, 최필선, 2012).

순서형 로짓모형의 분석결과는 〈Table 3〉에 제시되어 있다.

Table 3. Ordered Logit Regression Results on Innovation Performance

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
ln(1+Investment of training per employees)	0.759***	1.084***	0.691***	1.079***
	(0.214)	(0.344)	(0.220)	(0.353)
ln(1+Sum of the MS and Ph.D.)	0.176***	0.188***	0.0119	0.0328
	(0.0549)	(0.0557)	(0.130)	(0.130)
ln(1+Investment of training per employees) X International Experience		-0.147		-0.176
		(0.121)		(0.124)
ln(1+Sum of the MS and Ph.D.) X International Experience			0.480*	0.481*
			(0.269)	(0.269)
International Experience	0.0250	0.0585	-0.144	-0.101

	(0.0400)	(0.0487)	(0.0986)	(0.103)
Firm Age	-0.00186	-0.00214	-0.00472	-0.00509
	(0.00346)	(0.00346)	(0.00367)	(0.00368)
ROA	1.983***	2.037***	1.878**	1.944**
	(0.745)	(0.747)	(0.780)	(0.782)
ln(Total Sales)	0.157**	0.156**	0.137**	0.136**
	(0.0651)	(0.0651)	(0.0684)	(0.0684)
ln(Number of Employees)	0.0171	0.0164	0.0339	0.0304
	(0.101)	(0.101)	(0.109)	(0.109)
Industry(Dummy)	0.474***	0.511***	0.442**	0.490**
	(0.168)	(0.171)	(0.187)	(0.190)
Constant cut1	2.500***	2.598***	1.961**	2.094**
	(0.862)	(0.865)	(0.912)	(0.916)
Constant cut2	4.347***	4.448***	3.849***	3.986***
	(0.867)	(0.871)	(0.916)	(0.921)
Constant cut3	6.725***	6.826***	6.188***	6.326***
	(0.880)	(0.884)	(0.929)	(0.934)
Pseudo R^2	0.0454	0.0459	0.0414	0.0421
Log likelihood	-1423.9372	-1423.2121	-1265.2777	-1264.2951
LR chi-squared	135.46	136.91	109.26	111.23
Observations	1,195	1,195	1,060	1,060

Notes: 1. Dependent Variable: Innovation Performance.
2. *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.001.
Source: KRIVET (2017).

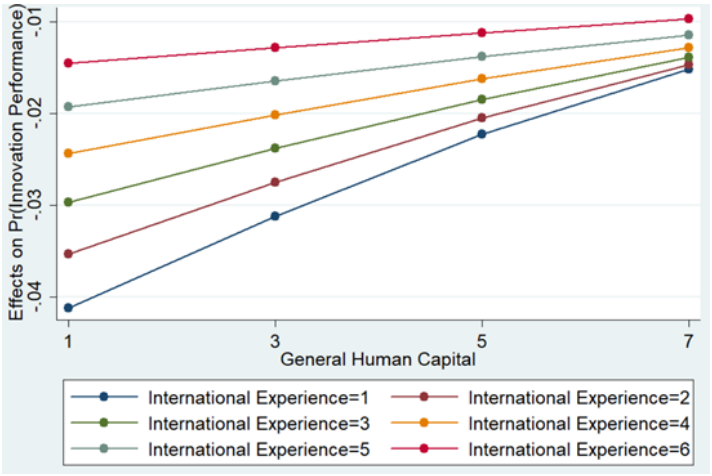
〈Table 3〉의 모형 1의 추정결과를 보면, 기업 특유의 인적자본과(ϭ= 0.759, p〈0.01) 일반적 인적자본은(ϭ= 0.176, p〈0.01) 기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 주고 있으며 통계적으로도 유의하다. 따라서 가설 1은 지지되었다. 다음으로 2번째 가설인 인적자본과 기업혁신간의 관계에서 국제화 경험의 조절변수를 검증한 모형은 2, 3, 4와 같다.

먼저 모형 2는 기업특유의 인적자본과 기업혁신간의 관계에서 국제화 경험의 조절변수 효과를 검증하였다. 그러나 통계적으로 유의미한 결과는 얻지 못하였다. 모형 3의 결과에서 제시하듯이 기업의 국제화 경험이 증가할수록 일반적 인적자본은 기업혁신에(ϭ= 0.480, p〈0.10) 10% 유의수준에서 유의하게 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 마지막 모형 4는 모든 변수를 추가한 통합 모델이며, 마찬가지로 기업의 국제화 경험이 증가할수록 일반적 인적자본은 기업혁신의 성과를(ϭ= 0.481, p〈0.10) 향상시키는 것으로 나타났다. 그러나 기업 특유의 인적자본과 기업혁신간의 관계에서 국제화 경험의 조절변수 효과는 통계적으로 유의한 결과를 얻지 못하였다. 따라서 가설 2는 부분적으로 지지되었다.

일반적 인적자본과 기업혁신성과 간의 관계에서 기업의 국제화 경험이 주는 조절변수의 효과를 측정하기 위해 모델 4를 Stata 'margins' 명령어를 사용하여 평균 한계효과(average marginal effect)를 계산하였고, 이를 그래프로 도식한 결과는 〈Fig. 1〉과 같다. 그래프를 살펴보면 기업의 국제화 경험이 증가할수록 일반적 인적자본은 기업의 혁신 성과를 강화시키는 것을 확인할 수 있다.

따라서 기업의 국제화 경험은 일반적 인적자본과 기업혁신성과 간의 관계를 강화시킬 수 있는 중요한 조절변수임을 확인하였다.

Fig. 1. Average Marginal Effect of General Human Capital on Innovation Performance



3. 확장모형 결과

강건성을 검증(robustness test)하기 위해 추가적으로 순서형 프로빗모형(ordered probit)을 사용하여 기업의 혁신성과를 추정하였다. 결과는 〈Table 4〉과 같다. 순서형 로짓모형 결과와 마찬가지로 기업 특유의 인적자본과 일반적 인적자본은 기업의 혁신성과에 정(+)의 영향을 주고 있어 가설 1을 지지하고 있다.

기업의 국제화 경험은 조절변수로서 일반적 인적자본과 기업혁신성과의 관계를 강화시키는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 기업 특유의 인적자본과 기업혁신간의 관계에서 기업의 국제화 경험의 조절변수 효과는 통계적으로 유의한 결과를 얻지 못하였다.

Table 4. Ordered Probit Regression Results on Innovation Performance

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
ln(1+Investment of training per employees)	0.471***	0.633***	0.432***	0.620***
	(0.122)	(0.196)	(0.126)	(0.203)
ln(1+Sum of the MS and Ph.D.)	0.102***	0.108***	0.00107	0.0138
	(0.0321)	(0.0326)	(0.0759)	(0.0767)
ln(1+Investment of training per employees) X International Experience		-0.0701		-0.0818
		(0.0664)		(0.0692)
ln(1+Sum of the MS and Ph.D.) X International Experience			0.286*	0.279*
			(0.158)	(0.158)
International Experience	0.0178	0.0343	-0.0834	-0.0604
	(0.0232)	(0.0279)	(0.0579)	(0.0611)
Firm Age	-0.00126	-0.00146	-0.00289	-0.00311
	(0.00202)	(0.00203)	(0.00214)	(0.00215)
ROA	1.123***	1.139***	1.046**	1.072**
	(0.429)	(0.429)	(0.455)	(0.455)
ln(Total Sales)	0.0949**	0.0937**	0.0863**	0.0852**
	(0.0372)	(0.0372)	(0.0390)	(0.0391)
ln(Number of Employees)	0.0109	0.0115	0.0208	0.0195
	(0.0589)	(0.0589)	(0.0635)	(0.0635)

Industry(Dummy)	0.280***	0.301***	0.262**	0.289***
	(0.0967)	(0.0988)	(0.108)	(0.110)
Constant cut1	1.503***	1.549***	1.238**	1.303**
	(0.495)	(0.497)	(0.523)	(0.526)
Constant cut2	2.617***	2.664***	2.371***	2.437***
	(0.497)	(0.499)	(0.524)	(0.527)
Constant cut3	3.983***	4.030***	3.724***	3.790***
	(0.503)	(0.505)	(0.530)	(0.533)
Pseudo R^2	0.0485	0.0489	0.0444	0.0449
Log likelihood	-1419.3423	-1418.7856	-1261.3054	-1260.6073
LR chi-squared	144.65	145.77	117.21	118.61
Observations	1,195	1,195	1,060	1,060

Notes: 1. Dependent Variable: Innovation Performance
2. *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.001.
Source: KRIVET (2017).

Ⅴ. 결론

본 연구는 최근 연구자들로부터 많은 관심을 받고 있는 주제인 인적자본과 기업혁신성과와의 관계를 살펴보고, 두 관계에 영향을 줄 수 있는 외부환경과 메커니즘을 규명하고자 하였다. 이를 위하여 본 연구는 기업 특유의 인적자본과 일반적 인적자본을 동시에 고려하여 기업의 혁신성과와의 관계를 규명하는 통합적 시도를 하였다. 또한 인적자본과 혁신성과간의 관계를 조절해 주는 메커니즘으로서 기업 국제화 경험의 조절효과를 살펴봄으로서 인적자본과 기업혁신성과 간의 복잡하고 역동적인 과정을 이해하는데 공헌하고자 하였다. 한국직업능력개발원의 HCCP 자료와 NICE 평가정보에서 제공하는 KIS 기업재무자료를 활용하여 가설을 검증하였다.

본 연구의 이론적, 실증적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 기업의 인적자본은 기업의 혁신성과에 기여할 수 있다. 기존의 연구를 살펴보면, 인적자본은 기업의 생산성과 기업의 재무성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 알려져 있으나(Kim, Pathak and Werner, 2015; Kor and Leblebici, 2005), 인적자본과 기업 혁신성과간의 관련성을 규명한 연구는 상대적으로 부족하여, 두 변수간의 관계에 대한 이해는 여전히 불분명하다. 따라서, 본 연구는 기존의 연구를 보완하여 기업특유의 인적자본, 일반적 인적자본, 그리고 기업혁신 성과간의 관계를 통합적으로 규명하였다. 분석결과 인적자본에 대한 교육훈련비가 높을수록, 석사 · 박사 학위를 소유한 우수한 인적자본을 보유할수록 기업의 신제품(상품, 서비스) 개발과 도입 정도가 증가하는 것으로 나타났다. 교육훈련에 대한 투자는 기업의 임·직원이 담당한 업무에 대한 전문성과 관련 기술을 향상시켜 운영 효율성을 높일 수 있기 때문에 기업의 기술혁신 성과에 긍정적인 영향을 준 것으로 판단된다. 또한 일반적 인적자본은 학교와 같은 공식적 교육과 개인의 경험을 통해 획득될 수 있으며, 기업 특유의 인적자본에 비해 범용성이 넓고 특정 업무에 대한 특화도가 낮기 때문에 상대적으로 새로운 지식에 대한 이해와 탐색과 관련하여 효과적일 수 있다. 또한 외부의 변화를 이해하고 사업기회로 전환시키기 위해서는 우수한 지식과 기술을 보유한 일반적 인적자본이 필요하며, 혁신성과를 높일 수 있는 중요한 투입요소로의 역할도 담당할 수 있다(Chemmanur et al., 2019; 권순환, 권종욱, 서민교, 2020). 따라서 기업은 혁신성과를 향상시키기 위해 인적자본에 대한 기업의 투자와 동시에 우수한 인적자본을 확보하는 노력이 필요하며, 두 가지 종류의 인적자본은 대체관계가 아닌 보완관계로서 기업의 혁신 성과를 향상시키는 중요한 전략자원임을 시사한다(Bidwell et al., 2015; Morris, et al., 2017).

둘째, 본 연구는 인적자본과 혁신성과간의 관계와 관련하여 학자들로부터 지속적으로 제기되고 있는

두 변수 간의 관계를 조절할 수 있는 다양한 상황변수와 메커니즘을 규명하는 연구의 필요성을 인식하고 그 중 기업의 국제화 경험의 조절효과를 살펴보았다. 먼저 기업 특유의 인적자본과 기업혁신간의 관계에서 기업 국제화 경험의 조절변수 효과는 통계적으로 유의하지 않았다. 이러한 결과는 기업 특유의 인적자본은 기업 국제화 경험과 상호작용을 통해 혁신 제품과 서비스를 개발하는데 도움이 되지 않음을 의미한다. 반대로, 일반적 인적자본의 경우 기업의 국제화 경험이 증가함에 따라 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 주는 것을 보여 주고 있다. 이러한 상반된 결론은 부분적으로 인적자본의 성격에 기인하는 것으로 판단된다.

먼저, 기업 특유의 인적자본은 기업에 특화된 교육훈련, 업무 및 조직시스템에 대한 이해와 노하우로 구성되어 있기 때문에 기존에 익숙한 제품 혹은 서비스를 개선하는데 도움이 될 수는 있지만, 국제경험을 통해 획득한 외부의 지식과 문화, 새로운 기술 트렌드를 인적자본에 체화시키는 것은 관성으로(inertia) 인해 어려울 수 있기 때문으로 판단된다. 즉 특화 혹은 인적자본의 특유성(specificity) 높기 때문에 특정분야에 관련된 혁신성과 창출과 운영 효율성을 향상시키는 것은 효과적일 수 있지만, 반대로 해외에서 획득한 지식과 정보를 통합하여 새로운 제품과 서비스를 개발하는데 적합하지 않은 것으로 해석된다. 또한 기업의 단순한 금전적 투자를 통한 교육훈련은 해외에서 획득한 경험과 지식을 활용하여 새로운 제품과 혁신을 개발하는데 유효하지 않음을 확인할 수 있었다.

일반적 인적자본은 보통 기업의 영역 밖에서 교육과 개인의 경험을 통해 획득되며 기업 특유의 인적자본에 비해 범용성이 넓고, 특정 업무에 대한 특화도가 상대적으로 낮아 해외에서 획득한 지식과 경험을 이해하고 흡수하는데 있어 기업 특유의 인적자본에 비해 효과적이라 판단된다. 또한 일반적 인적자본은 높은 수준의 교육수준과 관련되어 부분적으로 지적 호기심, 학습에 대한 열망, 그리고 신규 지식 탐색 능력과 관련되어 있다. 따라서 해외 환경에 관련한 지식과 정보를 흡수하고 학습을 통해 새로운 혁신 제품을 생산할 수 있는 능력은 일반적 인적자본이 기업 특유의 인적자본에 비해 유리하다고 판단된다(Cohen and Levinthal, 1990; Morris et al., 2017; Chemmanur et al., 2019). 따라서 두 인적자본은 서로 보완적 관계라고 볼 수 있다. 기업 특유의 인적자본은 특화된 지식과 노하우를 활용하여 생산 효율성을 향상시켜 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 일반적 인적자본은 새로운 지식을 이해, 탐사하는데 있어 기업 특유의 인적자본에 비해 유리하며 기존의 지식과 결합하여 새로운 혁신성과를 창출하는데 적합하다고 볼 수 있다(March, 1991).

기업의 경영자와 실무진을 위한 시사점은 다음과 같다.

첫째, 기업의 경영자와 실무자는 기업 특유의 인적자본의 육성과 관련하여 단기적인 관점에서 금전적 투자를 통한 교육훈련 보다는 좀 더 장기적인 관점에서 지속적인 투자와 더불어 전문적인 교육훈련 프로그램을 개발하여 종업원들에게 적용하고 훈련시키는 노력을 기울여야 한다. 특히 현재 4차 산업혁명이 진행되고 있는 시점에서 관련 분야의 전문성과 디지털 능력을 향상시키기 위해서는 시장 환경 변화와 고객의 수요에 대응할 수 있는 신규 교육프로그램 개발과 훈련은 필수적이다. 또한 기업 내부의 교육훈련을 통해 확보하기 어려운 기술과 지식을 보유한 인적자본에 대한 지속적 확보도 기업의 혁신성과를 위해 중요하다. 만약 외부에서 전문지식과 기술을 보유한 인적자본을 확보하기 어렵다면 학교와 연계를 통한 산학 공동 프로그램을 개발하고 기업의 혁신 제품 개발에 필요한 맞춤형 인재를 직접 양성하는 방법도 고려할 수 있다. 예를 들어 고려대학교 경영대학의 경우 삼성, LG와 같은 대기업 뿐 아니라 중소기업이 요구하는 4차 산업혁명과 관련된 기술과 지식을 가진 인재를 육성하기 위해 공동으로 단기 MBA 프로그램을 개발하고 운영하고 있는 것이 좋은 사례라 볼 수 있다.

둘째, 만약 경영자가 기업의 해외경험을 통해 확보한 지식과 경험을 활용하여 인적자본에 적용하고, 새로운 혁신제품을 만들고자 한다면 두 종류의 인적자본에 대한 성격을 명확하게 이해해야 할 필요가 있다. 해외에서 획득한 경험과 지식을 기업 특유의 인적자본에 적용하여 활용하기 위해서는 해외지식을 이해, 활용하여 혁신 제품을 만들어 내는 과정에서 요구되는 전문적인 지식과 기술을 학습할 수 있는 전문 프로그램을 개발하고 장기적인 훈련으로 인적자본을 육성하는 것이 더 의미가 있을 것으로 판

단된다. 또한 외부인력 확보 시 전문적 기술 뿐 아니라 해외경험을 보유한 인력을 채용하는 것도 혁신성과를 높이는 방안이 될 수 있을 것이다.

본 연구의 이론적, 실증적 공헌에도 불구하고 다음과 같은 한계점들이 있으며, 이는 향후 연구를 통해 보완되어져야 할 것이다.

첫째 기업의 국제화 경험 외에 인적자본과 기업혁신간의 관계에 영향을 줄 수 있는 다양한 외부적 상황 혹은 내생적 변수에 대한 고려가 필요하다. 예를 들면 코로나로 인해 기업의 경영환경은 오프라인에서 온라인, 디지털 환경으로 급속히 변화하고 있으며, 디지털 역량을 바탕으로 고객의 수요를 발견하고, 빠르게 제품과 서비스를 개발하고 제공하는 능력은 이제 기업의 필수전략이 되었다. 일례로, 최근 기업의 고민은 기업이 보유하고 있는 인적자본을 디지털 시대에 맞게 재교육 시키면서, 4차 산업혁명 시대에 필요한 기술을 보유한 인재를 확보하여 혁신성과를 향상시키는 것이다(Deloitte, 2020). 따라서 코로나, 미 · 중 무역전쟁, 4차 산업혁명 등과 같은 다양한 사건을 고려하여 인적자본과 혁신성과와의 관계를 분석한다면 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것이다. 예를 들어 코로나 전, 후로 나누어 인적자본과 기술혁신간의 관계를 분석하고 결과를 비교한다면, 코로나 이후 시대에 필요한 혁신제품과 서비스를 개발하기 위해 필요한 인적자본의 역량과 능력을 도출할 수 있을 것이다. 또한 인적자본의 역량과 능력을 육성하는데 적합한 교육 프로그램의 개발, 산학 공동프로그램에 관련하여 유익한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구는 산업간 비교분석을 시행하지 않았으므로, 산업간 이질성에 따른 인적자본과 기업혁신간의 관계를 검증하지 못했다. 산업별, 업종별로 기업의 국제화 경험 뿐 아니라 인적자본의 역량과 경험이 상이하기 때문에 향후 연구에서는 산업별, 업종별로 구분하여 인적자본과 기술혁신간의 관계를 분석할 필요가 있다.

마지막으로, 본 연구에서는 혁신성과를 측정하기 위해 Likert 척도를 활용한 신제품의 개발 및 도입 정도를 종속변수로 사용하였다. 그러나 기업의 기술혁신 성과를 정밀하게 측정하기 위해서는 다차원적인 변수를 고려해야 할 필요가 있다. 따라서 추후 연구에는 신제품 개발건수, 제품과 서비스에 관련한 변수를 포함하는 자료를 활용하여 다각도에서 분석할 필요가 있다.

References

권기욱, 옥지호, 김광현 (2019), "직원이직률과 기업성과의 조절된 매개효과: 기업수준의 조직몰입과 환경 동태성의 역할", *정영학연구*, 48(6), 1669-1699.

권순환, 권종욱, 서민교 (2020), "인적자본과 기술혁신: 국제화 조절효과를 중심으로", *무역연구*, 16(4), 483-502.

김진우, 신만수 (2019), "기업의 인적자본관리제도가 종업원의 조직몰입에 미치는 영향: 국제화의 조절효과를 중심으로", *국제경영리뷰*, 23(3), 61-92.

민인식, 최필선 (2012), *STATA 고급패널데이터 분석*, 한국 STATA학회.

신동엽 (2020), "한 우물을 파든, 끊임없이 혁신하든 100년 브랜드는 위기를 기회로 여겨왔다", *Dong-A Business Review*, 1(294), 28-44.

동아일보 (2020, June 23), "현업 열외... 대학 가서 한달간 배워와라", Available from https://n.news.naver.com/article/020/0003293540 (Accessed July 18, 2020).

Ahuja G., C. M. Lampert and V. Tandon (2008), "Moving Beyond Schumpeter: Management Research on the Determinants of Technological Innovation", *Academy of Management Annals,* 2(1), 1-98.

Balachandran, S. and E. Hernandez (2018), "Networks and Innovation: Accounting for Structural and Institutional Sources of Recombination in Brokerage Triads", *Organization Science*, 29(1), 80-99.

Barney, J. B. (1991), "Firm Resource and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Business Management*, 17, 99-120.

Barney, J. B. and P. M. Wright (1998), "On Becoming a Strategic Partner: The Role of Human Resources in Gaining Competitive Advantage", *Human Resource Management*, 37(l), 31-46.

BBC News (2020), A Quick Guide to the US-China Trade War, Available from https://www.bbc.com/news/business-45899310 (Accessed July 20, 2020).

Becker, G. S. (1964), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education,* New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.

Bidwell, M., S. Won, R. Barbulescu and E. Mollick (2015), "I Used to Work at Glodman Sachs! How Firms Benefit from Organizational Status in the Market for Human Capital", *Strategic Management Journal*, 36(8), 1164-1173.

Caligiuri, P. (2014), "Many Moving Parts: Factors Influencing the Effectiveness of HRM Practices Designed to Improve Knowledge Transfer within MNCs", *Journal of International Business Studies*, 45(1), 63-72.

Campbell, B. A., R. Coff and D. Kryscynski (2012), "Rethinking Sustained Competitive Advantage from Human Capital", *Academy of Management Review*, 37(3), 376-395.

Caves, R. E. (1996), *Multinational enterprise and economic analysis*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Chadwick, C. and A. Dabu (2009), "Human Resources, Human Resource Management, and the Competitive Advantage of Firms: Toward a more Comprehensive Model of Causal Linkages", *Organization Science*, 20(1), 253-272.

Chemmanur, T. J., L. Kong, K. Krishnan and Q. Yu (2019), "Top Management Human Capital, Inventor Mobility, and Corporate Innovation", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 54(6), 2383-2422.

Choudhury, P. and D. Y. Kim (2015), "The Ethnic Migrant Inventor Effect: Codification and Recombination of Knowledge across Borders", *Strategic Management Journal*, 40(2), 203-229.

Chung, C. C., H. Y. Park, J. Y. Lee and K. Kim (2015), "Human Capital in Multinational Enterprises: Does Strategic Alignment Matter?", *Journal of International Business Studies*, 46(7), 806-829.

Coff, R. W. (1997), "Human Assets and Management Dilemmas: Coping with Hazards on the Road to Resource-Based Theory", *Academy of Management Review*, 22(2), 374-402.

Cohen, W. M. and D. A. Levinthal. (1990), "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation", A*dministrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.

Deloitte, (2020), "The Social Enterprise at Work: Paradox as a Path Forward", *2020 Deloitte Global Human Capital Trends*.

Deloitte, (2020), "Uncovering the Connection between Digital Maturity and Financial Performance: How Digital Transformation Can Lead to Sustainable high Performance", *Deloitte Insights*.

Foley, C. F. and W. R. Kerr (2013), "Ethnic Innovation and U.S. Multinational Firm Activity", *Management Science*, 59(7), 1529-1544.

Kim, K. Y., S. Pathak and S. Werner (2015), "When Do International Human Capital Enhancing Practices Benefit the Bottom Line? An Ability, Motivation, and Opportunity Perspective", *Journal of International Business Studies*, 46(7), 784-805.

Kor, Y. Y. and H. Leblebici (2005), "How Do Interdependencies among Human-Capital Deployment, Development, and Diversification Strategies Affect Firms' Financial Performance?", *Strategic Management Journal*, 26(10), 967-985.

Lee, J. and J. H. Jung (2014), "Patent Production and Technological Performance of Korean Firms: The Role of Corporate Innovation Strategies", *Journal of Technology Innovation*, 22(1), 149-175.

Long, J. S. (1997), *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables,* Thousand Oaks, CA: Sage.

Mackey, A., J. C. Molloy and S. S. Morris (2014), "Scarce Human Capital in Managerial Labor Markets", *Journal of Management*, 40(2), 399-421.

McKinsey & Company (2020), COVID-19: Implications for Business. Available from https://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/covid-19-implications-for-business# (Accessed July 20, 2020).

Mahoney, J. T. and R. Pandian (1992), "The Resource-Based View within the Conversation of Strategic Management", *Strategic Management Journal*, 13(5), 363-380.

Mayer, K., D. Somaya and I. Williamson (2012), "Firm-Specific, Industry-Specific and Occupational Human Capital, and the Sourcing of Knowledge Work", *Organization Science*, 23(5), 1311-1329.

March, J. G. (1991), "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science*, 2, 71-87.

Milgrom, P. and J. Roberts (1990), "The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization", *American Economic Review*, 80(3), 511−528.

Morris, S. H., S. A. Alvarez, J. B. Barney and J. C. Molloy (2017), "Firm-Specific Human Capital Investments as a Signal of General Value: Revisiting Assumptions about Human Capital and How It Is Managed", *Strategic Management Journal*, 38(4), 912-919.

Mudambi, R. and T. Swift (2011), "Proactive R&D Management and Firm Growth: A Punctuated Equilibrium Model", *Research Policy*, 40(3), 429-440.

Raffiee, J. and R. Coff (2016), "Micro-Foundations of Firm-Specific Human Capital: When Do Employees Perceive Their Skills To Be Firm-Specific?", *Academy of Management Journal*, 59(3), 766-790.

Riley, S. M., S. T. Michael and J. T. Mahoney (2017), "Human Capital Matters: Market Valuation of Firm Investments in Training and the Role of Complementary Assets", S*trategic Management Journal*, 38(9), 1895-1914.

Schumpeter, J. A. (1942), *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Harper & Brothers.

Sepulveda, F. (2010), "Training and Productivity: Evidence from US Manufacturing Industries", *Oxford Economic Papers*, 62(3), 504-528.

Wang, H. C., J. He and J. T. Mahoney (2009), "Firm-Specific Knowledge Resources and Competitive Advantage: The Roles of Economic- and Relationship-Based Employee Governance Mechanisms", *Strategic Management Journal*, 30(12), 1265-1285.

Wang, T. and S. Thornhill (2010), "R&D Investment and Financing Choices: A Comprehensive Perspective", *Research Policy*, 39(9), 1148-1159.

Zhou, K. Z. and F. Wu (2010), "Technological Capability, Strategic Flexibility, and Product Innovation", *Strategic Management Journal,* 31(5), 547-561.