Asia-Pacific Journal of Business (아태비즈니스연구)
Vol. 15, No. 1, March 2024 (pp.159-177)
https://doi.org/10.32599/apjb.15.1.202403.159

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

# 고성과작업시스템이 연구성과에 미치는 효과: 조직후원인식의 조절된 매개효과

박은선
대구정책연구원 부연구위원

# The Effect of High Performance Work System on Research Performance: The Moderated Mediation Effect of Perceived Organizational Support

Eun-Sun Park[a]

[a]Daegu Policy Institute, South Korea

*Received 29 February 2024, Revised 20 March 2024, Accepted 24 March 2024*

## Abstract

**Purpose** - The purpose of this study is to reveal the effect of a High Performance Work System(HWPS) on research performance. In addition, this study examines the mediation effect of Innovation Commitment(IC) and the moderated mediation effect of Perceived Organizational Support(POS), and seeks to reveal the antecedents and boundary variables that affect research performance.
**Design/methodology/approach** - The level of analysis is at the individual level. A survey was collected from researchers at government-funded research institutes in the Daejeon and Sejong areas. 265 questionnaires were used in the final statistical analysis. Confirmatory factor analysis was performed using the AMOS 21. Correlation analysis, regression analysis, and bootstrapping by Process Macro were performed using the SPSS 19.
**Findings** - As a result of the study, HWPS has a positive effect on IC, and IC has a positive effect on research performance. Through this results, it was found that IC mediates the relationship between the HPWS and research performance. In addition, POS positively moderated the mediating effect of HPWS on research performance through IC.
**Research implications or Originality** - First, IC can be increased through a HPWS. Second, the effect of the HWPS on individual research performance through IC provides implications that the HWPS can be effectively applied not only to general companies but also to research organizations. Third, the boundary effect of POS was revealed. Fourth, research performance was measured through objective quantitative indicators rather than subjective.

***Keywords***: Government-funded Research Institutes, High Performance Work System, Innovation Commitment, Perceived Organizational Support, Research Performance
***JEL Classifications***: C31, C83, M12

[a] First Author, E-mail: pes@dpi.re.kr
© 2024 The Institute of Management and Economy Research. All rights reserved.

# Ⅰ. 서론

한국과학기술기획평가원은 자원, 활동, 네트워크, 환경, 성과의 5개 지표를 활용하여 OECD 35개 국가의 2020년 과학기술혁신역량 지수를 산정하였다. 2022년 한국의 과학기술혁신역량지수는 OECD 35개 국가 중에서 전체 5위로 높은 순위를 차지하였다(김선경 외, 2022). 그러나 연구개발 투자 총액의 증가, 연구 인프라의 축적 및 하이테크산업 등 산업계의 성과에도 불구하고, 2022년 지식창출 수준은 11위로 중상위권, 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 피인용도 순위는 25위로 하위권이다(김선경 외, 2022). 특히, 우리나라 총연구개발비는 2021년 기준 약 102조 원에 달하지만(국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회, 2022.12.21.), 연구성과는 높지 않아 이를 개선하기 위한 우수인력 확보 및 효율적 인력 활용 시스템 구축이 필요하다.

이러한 필요성으로 인해 연구성과를 높이는 요인에 관한 연구들이 많이 진행되었다. 연구인건비(고성주・이춘수, 2018), 출연연구소 소속기관 종류(백승현, 2014), 성과관리 활용역량 및 활동(정도범・정동덕, 2013), 연구비 지원액(최호영・최치호・김정수, 2011), 연구인력(민철구・박성욱, 2013), 연구 기간, 조직 수준에서의 네트워크(김민기・김동현・조근태, 2015; 이혜경・김소민・김정흠, 2021), 기관 평균연령(김승태・정수현・이기종, 2017) 등 다양한 연구가 많이 이루어졌다(백승현, 2014).

그러나 인적자원관리를 연구성과의 선행요인으로 밝힌 연구는 그리 많지 않다(Alshaikhmubarak, Da Camara and Baruch, 2020). 지금까지의 고성과 인적자원관리 제도에 관한 연구는 대부분 민간 기업의 재무적 성과(배종석・사정혜, 2003)와 생산성(문성옥 ・이지만・이주일, 2017), 근로자의 웰빙(Alfes, Veld and Fürstenberg, 2021) 등을 대상으로 수행해 왔다. 그러나 연구기관의 경우 상대적으로 높은 수준의 지식에 기반하여 가치를 창출하며, 개인 또는 조직의 성과가 논문, 보고서 및 특허 등의 지식생산으로 평가된다는 점(백승현, 2014) 등이 재무적인 성과를 중요시하는 기업과는 직무 특성 및 환경적 요인 등이 매우 다르다. 따라서 본 연구에서는 이러한 차이를 극복하기 위해 한국의 연구기관을 대상으로 고성과 인적자원관리 제도가 연구기관 종사자의 연구성과에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

앞서 언급한 바와 같이 연구기관의 성과는 일반 기업과 다른 성격을 갖고 있어서 중간 메커니즘 역시 다를 것으로 예상할 수 있다. 연구기관의 성과는 창의성과 혁신적 사고를 바탕으로 한 논문, 보고서, 특허 등으로 나타나기 때문에(고성주・이춘수, 2018), 중간 과정 역시 이러한 결과물과 밀접한 연관이 있어야 한다. 본 연구는 고성과작업시스템과 연구성과 사이의 관계를 혁신몰입이 매개할 것으로 예상하였다. 혁신몰입이란, 근로자가 기업의 혁신적인 경쟁 우위를 위해 지속적으로 시간과 노력을 투자하는 것을 말한다(Tsai and Yen, 2020). 혁신몰입이 높은 근로자는 직무수행에 대해 문제를 인식하고 새로운 아이디어를 생각하여 실행하며 혁신적인 결과물을 만들어 조직변화를 촉진하고 새로운 방법으로 문제를 해결하려고 한다(Scott and Bruce, 1994). Meyer and Herscovitch(2001)는 몰입(commitment)을 개인이 하나 이상의 대상(target)과 관련된 일련의 행동을 하도록 강제하는 힘이라고 정의하면서 3가지 차원으로 구성되어 있다고 주장했다. 이와 같은 연장선에서 혁신몰입도 개인이 혁신과 관련된 행동을 보이도록 하는 힘으로 이해할 수 있다. 따라서 혁신몰입도 개인의 성격 특성부터 조직의 환경 요인까지 다양한 요인으로부터 영향을 받는다(지성구・설홍수, 2004; 김종우・이지우, 2012). 그간 다수의 연구가 고성과작업시스템과 기업성과 사이의 관계에서 몰입의 역할을 밝히기 위해 노력해 왔지만(Fragoso, Chambel and Castanheira, 2021; Macky and Boxall, 2007, Farndale, Hope-Hailey and Kelliher, 2011; Messersmith et al., 2011; Nielsen et al., 2011; Zhang et al., 2022), 고성과작업시스템과 혁신몰입 사이의 관계를 실증한 연구들은 많지 않다. 따라서 본 연구에서는 고성과작업시스템과 연구성과 사이에서 혁신몰입의 역할을 살펴보고자 한다.

근로자들은 조직에 대해 인식하는 상황에 따라서 긍정적 행동이 강화되거나 약화될 수 있다. 따라서 근로자의 인식이 행동을 거쳐 실제 성과로 나타나기까지의 과정을 해석함에 있어서 경계 조건을 밝히는 것은 매우 중요하다(Conway and Coyle-Shapiro, 2012). 고성과작업시스템과 결과변수 사이의 관계에서 경계조건(boundary condition)의 역할을 살펴볼 필요가 있다. 특히, 본 연구의 관심인 연구성과는

개인의 역량뿐만 아니라 조직의 지원도 필요하기 때문이다. Conway and Coyle-Shapiro(2012)는 심리적 계약관계와 근로자의 성과 사이에서의 조직후원인식의 조절효과를 주장하였다. 조직후원인식은 근로자가 인식하는 조직이 근로자의 공헌을 가치 있게 생각하며, 근로자의 웰빙에 관심을 보이는 정도이다(Eisenberger et al., 1986). 사회적 교환이론(Blau, 1964)의 관점에서 보면, 근로자가 인식하는 조직후원인식은 근로자의 몰입을 강화해 연구성과로 이어질 것이다. 이에 본 연구에서는 조직후원인식의 조절효과를 살펴봄으로써 고성과작업시스템과 혁신몰입, 연구성과로 이어지는 관계의 경계 조건을 밝히고자 한다.

본 연구에서는 정부출연 연구기관에 근무하는 근로자들을 대상으로 개인이 인식하는 고성과작업시스템이 연구성과에 미치는 영향을 살펴보려고 한다. 동일한 제도일지라도 근로자 사이에는 인식의 차이가 발생하게 된다. 고성과작업시스템은 근로자의 인식과 태도에 직접적으로 연관되어 있기 때문에, 이러한 차이가 연구성과에 미치는 영향을 살펴보는 것이 중요하다(Jiang and Messersmith, 2018). 조직의 성과가 재무적으로 나타나지 않는 연구기관의 경우 연구자의 연구성과가 조직의 성과와 밀접한 관계를 갖는다고 할 수 있다(민철구 · 박성욱, 2013). 따라서 연구자의 조직에 대한 인식이 어떠한 영향을 미치는지 살펴볼 필요가 있으며, 이러한 목적을 갖고 본 연구는 고성과작업시스템이 혁신몰입을 거쳐 연구성과에 미치는 효과를 확인해 보고자 한다. 또한, 전체 메커니즘 속에서 조직후원인식의 조절효과를 통해 경계조건도 알아보고자 한다.

## II. 이론적 배경과 가설 설정

### 1. 고성과작업시스템과 혁신몰입

기업의 경쟁만큼이나 대학이나 연구기관의 경쟁도 점점 치열해지고 있다. 연구기관도 혁신적인 연구성과를 바탕으로 조직이 생존하고 국가 및 기업으로부터 더 많은 지원을 받으며 기술사업화를 통해 발전하려고 노력하고 있다. 연구기관에서는 연구자의 연구성과가 조직의 성과로 이어지는 만큼 연구자의 태도와 행동은 중요한 요소라고 할 수 있다(Lewicka, 2013). AMO모형에서는 개인의 역량과 동기의 중요성을 강조하고 있다. 해당 모형에 의하면 고성과작업시스템(High Performance Work Systems)은 근로자의 역량(abilities)을 키우고 동기(motivation)를 부여하며 기회(opportunities)를 확대하여 성과를 높이고 조직 내 시너지를 창출하는 역할을 한다(Appelbaum et al., 2000; Jiang and Liu, 2015).

고성과작업시스템은 다양한 개별 기법으로 구성되어 있다(Delery and Doty, 1996). 어떠한 개별 기법이 포함되어야 하는지에 대한 일치된 합의는 없지만(Jiang and Messersmith, 2018), 대체적으로 다음과 같은 기법들이 주로 포함된다. 신중한 선발관리, 광범위한 교육훈련, 공정한 인사평가, 성과기반 보상, 고용안정, 정보공유 등이다. 몇몇 연구를 살펴보면, Hong et al.(2017)과 Wang and Schultz(2010)는 선발, 교육훈련, 성과관리, 보상, 개선참여, 정보공유로 고성과작업시스템을 측정하였다. Beltrán-Martín et al.(2017)은 선발, 교육훈련, 성과평가, 성과기반 보상, 의사결정참여 등을 포함하였으며, (He, Gu and Liu, 2018)은 채용, 교육훈련, 내부 이동성, 고용안정 등 8개 기법을 활용하였고, Edgar, Zhang and Blaker(2020)은 AMO프레임을 기반으로 교육훈련, 경력개발, 고용안정, 의사결정 참여 등의 기법을 포함하였다. Tang et al.(2017)은 정보공유, 보상제도, 교육훈련, 성과평가, 공정한 승진 등의 기법을 포함하였다. 이러한 선행연구는 고성과작업시스템이 근로자의 태도에 미치는 효과에 관심을 가졌다(Guest, 2017; Jensen, Patel and Messersmith, 2013; Jiang et al., 2017; Kehoe and Collins, 2017; 권기욱 · 김광현 · 김종인, 2012; 권석균 · 오승희, 2019; 나인강, 2014; 문성옥 · 이종엽, 2015; 문성옥 · 이지만 · 이주일, 2017), 이는 개인의 태도가 개인의 성과에 영향을 주고, 결국은 조직의 성과로 이어지기 때문이다. 이러한 메커니즘은 사회적 교환이론으로 설명할 수 있다(Blau, 1964). 사회적 교환이론은 Gouldner(1960)의 호혜성(reciprocity)에 기반하고 있는데, 개인이 조직으로부터 혜택을 받으면

호의적인 태도나 행동으로 반응할 것이라고 설명한다. 예를 들어, 근로자가 조직으로부터 교육훈련 투자를 받고 있다고 생각하거나, 자신의 건강을 염려하고 증진시키려는 노력을 한다고 인식하게 되면 조직의 목표에 도움이 되는 태도나 행동을 형성할 것이다. 그러므로 고성과작업시스템을 통해 근로자에게 긍정적인 태도를 형성하는 것은 중요하며, 연구자들이 창의적이고 혁신적인 연구를 진행할 수 있도록 지원해 주는 시스템이 필요하다. 선행연구를 살펴보면, Ehrnrooth et al.(2021)는 고성과작업시스템 인식이 근로자의 자기효능감, 직무열의 등에 영향을 준다고 밝혔다. Ananthram et al.(2018)은 고성과작업시스템이 열정에 영향을 주며, Kehoe and Collins(2017)는 고몰입인적자원관리가 조직몰입에 긍정적인 영향을 준다고 하였다. 다양한 직업군에서도 고성과작업장은 조직몰입에 효과가 있었다. Zhang et al.(2022)은 간호사들의 조직몰입에 관하여 연구하였고, Fragoso, Chambel and Castanheira (2021)은 군인들의 조직몰입에도 효과가 있음을 밝혔다.

국내에서도 고성과작업시스템과 개인의 태도에 관한 연구는 많이 진행되었다. 권기욱・김광현・김종인(2012)은 47개 기업 403명의 근로자를 대상으로 다층분석을 통해 고성과작업시스템이 조직몰입에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 밝혔고, 권석균・오승희(2019)는 고성과작업시스템을 임파워먼트형과 고성과유도형으로 재분류하여 각각의 번들이 조직몰입의 3가지 하위 구성요소에 미치는 효과를 살펴보았다. 나인강(2014)은 고성과작업시스템과 조직성과 관계에서 인적자원성과의 매개효과를 검증하였는데, 인적자원성과에 동기부여를 포함하여 연구하였다. 문성옥・이종엽(2015)은 고몰입인적자원관리가 생산성 향상에 미치는 효과를 조직몰입이 매개하고 있음을 밝혔다.

본 연구에 포함된 고성과작업시스템 기법들은 근로자의 지식과 기술, 동기 등을 높일 수 있는 기법이다. 예를 들어, 고용안정성은 기업의 성과와 무관하게 조직에 필요한 인적 자원으로써 조직 구성원과의 고용관계를 가능한 유지하고자 노력하는 조직의 정책으로, 기업이 고용안정성을 보장해 준다면 근로자는 다른 일자리를 찾기 위해 노력하거나 불안해하지 않아도 된다(Staufenbiel and König, 2010). 따라서 근로자는 호혜적 행동으로 조직에 더욱 몰입하고 조직이 원하는 목표를 달성하기 위해 지속적으로 노력할 것이다. 연구기관의 목표인 새롭고 창의적인 연구를 하고자 하는 내재적 동기가 발생할 것이다. 엄격하고 공정한 선발 과정을 통해 역량 있는 인재를 선발하는 것은 팀 또는 조직의 창의성을 높여준다(Amabile, 1988; Woodman, Sawyer and Griffin, 1993). 이러한 팀에 속한 개인은 다른 구성원들과의 상호작용을 통해서 지적 자극을 받아 창의성이 높아지게 된다(McLeod and Lobel, 1992; Pelled, Eisenhart and Xin, 1999). 교육훈련은 창의적인 사고의 증가 및 업무 영역의 전문성을 강화시키는 기회를 제공하여 근로자의 지식과 기술을 강화할 수 있다(Jiang et al., 2012; Lau and Ngo, 2004). 또한, 다양한 관점과 지식을 활용하도록 개인의 인지를 발달시킨다(Perkins, 1986; Shalley and Gilson, 2004). 퇴직관리는 근로자가 현재의 조직을 떠나 재취업 또는 창업을 할 수 있도록 도와주는 제도를 의미하며, 은퇴를 앞둔 인력에게는 직접적인 지원 제도이자 젊은 세대에게는 향후 받을 조직의 후원으로 인식된다(김창호・최용신, 2010; 문성옥・이종엽, 2015). 현재의 주된 일자리에서의 퇴직은 개인의 삶에 많은 변화를 가져오며, 근로자들은 새로운 환경에 적응해야 하는 부담을 갖게 된다. 그러나 기업에서 퇴직 후에 새로운 삶에 적응할 수 있도록 도와준다면 근로자들은 현재의 업무에 더욱 몰입할 수 있을 것이다. 복리후생은 근로자에게 직접적으로 주어지는 임금 외의 모든 것을 의미하며(Rosenbloom, 1996), 자녀 학자금 지원, 경조사 지원, 선택적 복지 제도, 건강 검진, 동호회 지원, 휴양소 운영 등이 포함된다. 이는 임금과 근로조건을 보완하는 보조적 수단으로 근로자들이 안정적으로 근무할 수 있는 여건을 조성하고, 우수인력 확보, 동기유발 및 생산성 향상 등에 영향을 미친다(Artz, 2010). 또한, 복리후생은 기업의 근로자에 대한 관심으로 인식되어 종업원의 생산성 향상 및 조직몰입에 긍정적 효과를 미친다(문성옥・이종엽, 2015). 이에 기업의 복리후생 수준 및 정책은 내적 동기를 높여주어 직원의 혁신역량을 강화하고 태도에 영향을 미칠 것임을 예측하고 다음의 가설을 설정하였다.

**H1** 고성과작업시스템은 혁신몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## 2. 혁신몰입과 연구성과 사이의 관계

Meyer and Herscovitch(2001)는 몰입(commitment)의 일반모형을 제시하면서 몰입의 대상은 다르지만 개인이 대상에 대해 갖는 마음 상태는 유사함을 주장하였다. 그리고 더 나아가 몰입의 대상이 객체(entity)일 수도 있지만 행동(behavior)일 수도 있음을 주장하였다. 예를 들어, 조직몰입은 조직에 대해서 개인이 갖는 애착 상태를 말하기도 하지만 조직에 남아 있고자 하는 행동 같은 일련의 행동으로도 이해할 수 있다고 하였다. Herscovitch and Meyer(2002)는 앞선 연구를 확장하여 조직변화몰입(commitment to organizational change)이라는 개념에 적용하였으며, 조직의 변화지지(support) 행동을 예측하기 위해서는 조직몰입보다 조직변화몰입이 더 효과적이라고 주장하였다.

혁신몰입도 위와 같은 논리적 흐름으로 이해할 수 있다. 혁신몰입은 연구성과나 기술개발을 위해 적극적인 노력을 아끼지 않고 혁신활동에 활발히 참여하는 행동이다. 따라서 연구성과를 예측하는 데에는 조직몰입보다 더 효과적인 몰입 개념이 될 것이다.

혁신적인 행동은 급격한 경영환경 변화에 따라 발생하는 다양한 문제를 해결하며, 조직과 개인의 지속가능 성장과 환경변화에 능동적으로 대처하기 위한 방안으로 더욱 중요하게 여겨지고 있다(Bhatti et al., 2020; Tsai and Yen, 2020). 혁신적인 근로자는 새로운 아이디어를 제공하고 프로세스를 개선하려는 의도를 갖고 있으며, 이를 통해 조직의 성과에 중요한 영향을 미친다(Aryee et al., 2012). Scott and Bruce(1994)는 혁신행동이 다단계의 과정을 거쳐 일어남을 강조하면서, 문제인식, 아이디어와 해결법의 고민, 해결법 실행의 단계를 거친다고 주장했다. 근로자가 혁신적으로 행동하기 위해서는 지식과 기술, 역량에 대한 충분한 투자가 이루어져야 함을 강조했다. 또한 창의적이고 혁신적으로 생각할 기회, 불확실성을 견딜 수 있는 의지와 위험감수가 있어야 하며 조직 차원의 지원과 자율성이 있어야 한다(Scott and Bruce, 1994). 앞서 언급한 것처럼 혁신행동을 일으키는 직접적인 태도는 혁신몰입이라고 할 수 있다(Tsai, Yen, Huang and Huang, 2007). 그러나 이러한 중요성에도 불구하고 혁신몰입에 대한 연구는 상대적으로 부족했다(Tsai and Yen, 2020).

혁신몰입이란, 근로자가 기업의 혁신적인 경쟁 우위를 위해 지속적으로 시간과 노력을 투자하는 것을 말한다(Tsai and Yen, 2020). 새로운 것에 도전하고 발견하는 것을 좋아하는 태도를 가진 근로자들 역시 업무성과가 높게 나타난다(Walumbwa, Cropanzano and Hartnell, 2009). 이러한 근로자들은 학습 동기가 높고 새로운 것을 배우길 좋아하기 때문이다. 많은 연구가 혁신적인 근로자와 성과 사이의 관계를 밝히고 있다(Gong, Huang and Farh, 2009; Guan et al., 2019). 위와 같은 논리로부터 혁신몰입과 연구성과도 정(+)의 관계가 있을 것으로 예측하고 다음의 가설을 설정하였다.

**H2** 혁신몰입은 연구성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## 3. 혁신몰입의 매개효과

고성과작업시스템이 '블랙박스'를 통해 개인성과에 긍정적인 영향을 준다는 연구가 많이 진행되었다(Ananthram et al., 2018; Edgar, Zhang and Blaker, 2020; He, Gu and Liu, 2018; 양재완, 2017). 예를 들어, Edgar et al.(2020)는 AMO강화형 고성과작업시스템이 근로자의 개인성과에 긍정적인 영향을 준다고 하였으며, Jiang, Wang and Zhao(2012)는 중국의 106개 기업을 대상으로 인적자원관리와 창의성 간의 관계를 실증 연구하여 고성과작업시스템이 근로자의 창의성과 긍정적 관계를 갖고 있으며 창의성이 고성과작업시스템과 혁신 사이의 관계를 매개함을 밝혔다. Ananthram et al.(2018)은 열의와 직무만족을 매개로 근로자의 출근율과 웰빙에 영향을 준다고 하였다. He, Gu and Liu(2018)의 연구에서 부문단위에서의 고성과작업시스템이 개인의 창의적 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. Bhatti et al.(2020)은 인적자원관리제도가 지식공유를 통해 혁신성과에 긍정적인 영향을 주고, Farrukh etl

al.(2022)은 고성과작업시스템이 근로자의 심리적자본을 거쳐 혁신행동에 긍정적인 영향을 주고 있음을 밝혔다.

국내 연구를 살펴보면, 송경렬・김종관(2011)은 인적자원관리제도가 근로자의 지적자본을 통해 혁신역량을 강화함을 보여주었다. 김동배・이인재(2009)의 연구에서는 고성과 인적자원관리제도가 정량적, 정성적 혁신지표에 긍정적인 영향을 미쳤고, 김동배(2012)는 몰입형 인사관행이 연구개발팀의 팀내 지식공유를 통해 팀 창의성에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 문성옥・이지만・이주일(2017)은 고몰입 인적자원관리가 조직내 대인신뢰를 매개로 근로자의 생산성 향상행위에 긍정적인 영향을 미친다고 했으며, 양재완(2017)은 가설화하지는 않았지만 통계 결과를 통해서 몰입형 인적자원관리가 조직시민행동과 지식공유에 긍정적인 영향을 주고 있음을 보였다.

일부 선행 연구는 고성과작업시스템과 개인성과 사이에 이들을 연결해 주는 변수로 조직몰입을 포함하여 연구하였다(Fragoso, Chambel and Castanheira., 2021; Kehoe and Collins, 2017; Zhang et al., 2022). 조직몰입은 개인의 성과를 예측할 수 있는 대표적인 변수로 상당히 오랜 기간 연구되었지만, 연구기관에서의 성과는 기존의 연구들과 차이점이 있다(고성주・이춘수, 2018). 선행연구에서의 성과는 주로 이윤을 목표로 하는 기업을 대상으로 진행되었다. 그러나 국책 연구기관은 이윤보다는 논문이나 보고서 등을 통해서 성과를 측정한다(고성주・이춘수, 2018; 백승현, 2014; 최호영・최치호, 김정수, 2011). 이러한 차이점으로 인해 고성과작업시스템이 연구성과에 미치는 과정에 대한 고민이 필요하다. 혁신몰입은 혁신에 대한 몰입으로써 주로 창의성이나 혁신성과에 대해 긍정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있고(지성구・설홍수, 2004), 창의성은 연구성과와 밀접한 관계가 있다(Jiang, Whang and Zhao, 2012). 따라서 고성과작업시스템과 연구성과 사이의 관계를 밝히기 위해서는 혁신몰입의 역할을 살펴보는 것이 중요하다. 위와 같은 논리를 바탕으로 가설 1과 가설 2를 통합하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

**H3** 혁신몰입은 고성과작업시스템과 연구성과 사이를 매개할 것이다.

## 4. 조직후원인식의 조절효과

조직후원인식은 근로자가 인식하는 조직이 근로자의 공헌을 가치 있게 생각하며 근로자의 웰빙에 관심을 보이는 정도이다(Eisenberger et al., 1986). 조직후원인식은 상대적으로 안정적인 성격을 갖고 있기 때문에(Eisenberger et al., 2002), 근로자들이 직장생활에서 경험하는 상사의 지원, 공정성, 근로조건 등을 통해서 누적적으로 쌓이게 된다(Kurtessis et al., 2017; Rhoades and Eisenberger, 2002).

다수의 선행연구에서 조직후원인식이 조직과 근로자 사이의 관계에서 조절효과를 갖고 있음을 밝혔다(Cheng and O-Yang, 2018; Diliello, Houghton and Dawley, 2011; Erdogan and Enders, 2007; Ott, Haun and Binnewies, 2019). Ott, Haun and Binnewies(2019)은 부정적인 업무성찰이 자기효능감을 거쳐 직무열의에 미치는 관계에서 조직후원인식이 긍정적인 효과와 완충효과를 갖는다고 주장하였으며, Cheng and O-Yang(2018)은 잡크래프팅과 번아웃, 직무만족의 관계가 조직후원인식의 높고 낮음에 따라 다르다고 하였다. Diliello, Houghton and Dawley(2011)은 자기효능감과 창의성의 관계에서 조직후원인식이 긍정적인 조절효과가 있음을 주장했고, Erdogan and Enders(2007)은 LMX(Leader Member Exchange)와 직무성과, 직무만족 사이의 관계를 조직후원인식이 긍정적으로 조절한다고 주장했다.

본 연구에서도 사회적 교환이론(Blau, 1964)에 따라 조직후원인식의 조절효과를 살펴보고자 한다. 높은 조직후원인식을 갖고 있는 근로자들은 그에 대한 반응으로 조직과 직무에 대해서 긍정적인 태도를 가질 것이다(Cheng and O-Yang, 2018). 그들은 심리적인 지원 속에서 높은 자기효능감을 갖게 되며(Kurtessis et al., 2017), 실패에 대한 두려움 없이 다양한 창의적이고 혁신적인 시도를 해볼 수 있고

자율성을 부여받으며 아이디어를 장려하는 분위기 등을 통해서 새로운 시도가 가능하다(Zacher and Winter, 2011). 이러한 직무에 대한 적극적이고 긍정적인 태도는 높은 고성과작업시스템이 혁신몰입에 미치는 효과를 강화할 것이다.

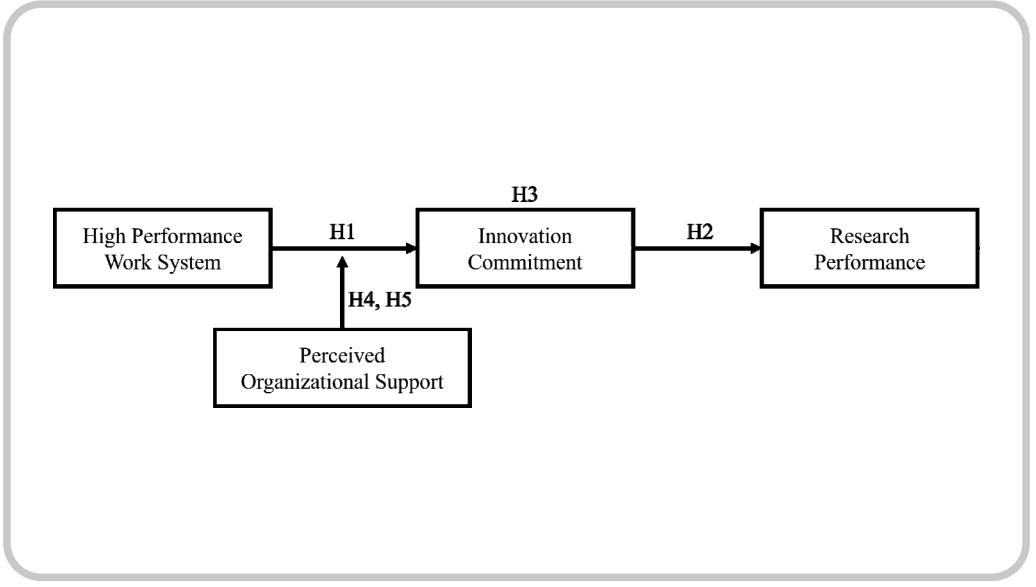
조직후원인식은 심리적인 지원뿐만 아니라 장비, 기술, 아이디어 등 물리적인 지원까지 포함한다(Eisenberger et al., 1986). 따라서 높은 조직후원인식을 가진 근로자는 더 많은 자원을 지원받거나 접근할 수 있을 것이다. 이러한 근로자는 고성과작업시스템이 제공하는 자원이나 기술 등을 더 많이 활용할 수 있기 때문에 혁신몰입에 미치는 효과가 강화될 것이다. 선행연구도 연구비, 연구인력, 네트워크 등 많은 자원이 투입될수록 연구성과가 높게 나타나고 있음을 보고하고 있다(Hochwarter et al., 2006; 고성주 · 이춘수, 2018; 최호영 · 최치수 · 김정수, 2011). 반면, 조직후원인식을 낮게 느끼는 근로자는 자원과 정보의 부족으로 고성과작업시스템이 혁신몰입에 미치는 효과가 낮게 나타날 것이다. 따라서 조직후원인식이 고성과작업시스템이 혁신몰입에 미치는 효과를 강화할 것으로 예측하여 다음의 가설 4를 설정하였다.

**H4** 조직후원인식은 고성과작업시스템이 혁신몰입에 미치는 효과를 긍정적으로 조절할 것이다.

또한 고성과작업시스템과 혁신몰입, 연구성과, 조직후원인식의 종합적인 관계를 살펴보기 위해 조절된 매개효과 가설을 제시하려고 한다. 높은 조직후원인식을 가진 근로자는 고성과작업시스템을 자신에 대한 투자로 여길 뿐 아니라 더 많은 정보와 자원을 통해 높은 수준의 혁신몰입을 달성할 것이며 이렇게 높아진 혁신몰입은 결국 연구성과로 이어질 것이다. 즉, 고성과작업시스템에서 혁신몰입을 거쳐 연구성과로 이어지는 간접효과는 조직후원인식의 높고 낮음에 따라 효과의 크기가 달라질 것으로 예상할 수 있다. 따라서 가설 3과 가설 4의 논리를 통합하여 조절된 매개효과 가설 5를 설정하였다(정선호 · 서동기, 2016).

**H5** 조직후원인식은 고성과작업시스템이 혁신몰입을 통해 연구성과에 미치는 간접효과를 긍정적으로 조절할 것이다.

**Fig. 1.** Research Model



# Ⅲ. 연구 방법

## 1. 자료 수집

본 연구의 분석수준은 개인 수준이며, 대전 및 세종 지역에 위치한 이공계 및 사회과학계열 정부 출연 연구기관의 연구원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구모형에 포함된 독립변수인 고용안정성, 신중한 선발, 교육훈련, 퇴직관리, 복리후생, 혁신몰입에 대한 인식과 최근 3년간의 연구실적을 설문조사를 통해 조사하였다. 포함된 주요 정부 출연 연구기관은 한국원자력연구원, 한국표준과학연구원, 한국원자력안전기술원, 한국원자력통제기술원, 정보통신연구진흥원, 과학기술정책연구원, 한국직업능력연구원 등이다. 총 312개의 설문지를 배포하였으며, 그 중 불성실하게 답변한 설문지를 제외하고 총 265명의 설문지를 최종 통계 분석에 사용하였다. 설문 회수율은 84.9%이다.

## 2. 변수의 정의 및 측정

본 연구에서는 고성과작업시스템을 개인으로부터 측정하였다. 그 이유는 관리자들이 측정한 제도는 제도를 설계한 의도가 반영되어 있지만, 개인의 태도를 이해하기 위해서는 개인이 어떻게 인식하는가가 더 중요하기 때문이다(Nishii and Wright, 2008). 따라서 독립변수인 고성과작업시스템은 고용안정성, 신중한 선발, 교육훈련, 퇴직관리, 복리후생의 5가지 제도를 포함하여 각각 4문항씩 총 20개의 설문 문항으로 다음과 같이 측정하였다. 고용안정성에 대한 측정 문항은 Delery and Doty(1996)의 연구를 바탕으로 “우리 회사는 정년까지 고용이 보장되어 있다.” 등의 4개 문항으로, 선발과 교육훈련은 Snell and Dean(1992)의 연구에서 사용된 문항을 참고하여 선발은 “우리회사는 직원을 선발하기 위해 많은 시간을 투입한다.” 등 4개 문항으로 측정하고 교육훈련은 “우리 회사는 직원에게 일반적이며 포괄적인 교육프로그램을 운영한다.” 등으로 구성하였다. 한편, 퇴직관리 및 복리후생은 문성옥・이종엽(2015)의 측정 문항을 참고하여 정부 출연 연구기관의 실정에 맞게 수정 및 보완하여 측정하였다. 퇴직관리에 대한 측정 문항은 “우리 회사는 직원의 퇴직 후 재인생 설계를 지원한다.” 등 4개 문항으로 구성하였으며, 복리후생에 대한 측정 문항은 “우리 회사의 복리후생 수준은 동종 업계와 비교할 때 만족스럽다.” 등의 4개 문항으로 측정하였다.

조직후원인식은 근로자가 인식하는 조직이 근로자의 공헌을 가치 있게 생각하며 근로자의 웰빙에 관심을 보이는 정도이다(Eisenberger et al., 1986). 본 연구에서는 Eisenberger et al.(1986)의 8문항 중 본 연구에 적합한 7개 문항을 사용하였다. 예를 들면, ‘우리 회사는 일터에서의 나의 만족감에 관심을 가지고 있다.’과 같은 문항이 포함되어 있다.

혁신몰입은 근로자가 기업의 혁신적인 경쟁 우위를 위해 지속적으로 시간과 노력을 투자하는 것을 말한다(Tsai and Yen, 2020). 본 연구에서는 혁신몰입을 측정하기 위해 Tsai et al.(2007)의 연구에서 사용된 설문을 본 연구의 상황에 맞게 수정 및 보완하여 사용하였다. 혁신몰입을 ‘혁신적인 아이디어를 바탕으로 연구하려는 노력과 회사의 혁신을 주도하려는 노력의 정도’로 정의하고 “나는 혁신적인 연구성과 및 기술을 개발하기 위하여 노력한다.” 등의 네 가지 설문 항목으로 측정하였다.

많은 연구가 연구성과를 객관적으로 측정하기 위해서 노력해 왔다(Brown and Svenson, 1988). 민철구・박성욱(2013)은 기술료, 논문 편수, 특허로 연구성과를 측정하였다. 고성주・이춘수(2018)는 기술료, SCI논문 편수, 특허 건수로, 김승태・정수현・이기종(2017)은 논문과 특허 건수로 측정하였다. 본 연구에서도 선행연구의 흐름에 맞추어 연구성과를 근로자가 발간하거나 출허한 논문, 보고서, 특허 건수로 정의하고 지난 3년간의 실적을 합계하여 사용하였다. 예를 들어, 지난 3년간 논문 1건, 보고서 1건, 특허 1건이었다면 3으로 측정하였다. 또한 종속변수에 영향을 줄 수 있을 것으로 판단되는 변수로 성별, 나이, 학력(대졸 이하, 석사, 박사), 직급을 통제변수로 포함하였다.

# Ⅳ. 연구 결과

## 1. 자료의 분석 방법

본 연구의 데이터는 SPSS 19 프로그램을 활용하여 분석하였다. 측정도구의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 확인적 요인 분석, 신뢰도(Cronbach's α 계수 분석) 분석을 수행하였다. 가설 검증을 위해 상관관계 분석, 회귀분석, Process Macro를 활용한 부트스트래핑 분석을 실시하였다.

표본의 인구통계학적 특성은 다음과 같다. 남성은 199명(75.10%), 여성은 66명(24.90%)이며, 나이는 20대 30명(11.32%), 30대 169명(63.77%), 40대 60명(22.64%), 50대 6명(2.27%)이었다. 교육 수준은 대졸 63명(23.77%), 석사 151명(56.98%), 박사 51명(19.25%)이었으며, 직급은 연구원급 97명(36.60%), 선임연구원급 123명(46.42%), 책임연구원급 45명(16.98%)이었다. 연구직무는 202명(76.23%), 연구지원직무는 63명(23.77%)로 나타났다.

연구에 사용된 측정모형이 연구에 적합한지 살펴보기 위해 2차 확인적 요인분석을 실시하였다. 〈Table 1〉은 확인적 요인분석 결과이다. RMSEA의 경우 0.06이하이면 모형 적합도가 매우 높은 편이며 연구에 적합한 모형이라고 할 수 있고(Hu and Bentler, 1999), TLI와 CFI의 경우 그 값이 0.9 이상이면 연구모형으로서 적합하다고 할 수 있다(Bentler, 1990; Tucker and Lewis, 1973). 분석 결과, 본 연구모형의 모형적합도는 CFI=0.941, TLI=0.935, RMSEA=0.056 등 전반적으로 기준치를 상회하는 것으로 나타났다. 다만, 고성과작업시스템의 평균분산추출값이 0.466으로 권장값인 0.5에 약간 미치지 못하는 것으로 나타났으나, 혁신몰입과 조직후원인식은 0.772, 0.653으로 각각 나타났다. 또한 모든 설문 항목에서 요인적재량이 0.5이상으로 나타났으며 개념신뢰도 또한 0.8을 상회하는 등 대부분 지표에서 기준을 충족하였기 때문에 연구 결과의 해석에 부담을 주지 않을 것으로 판단했다. 또한 개념신뢰도(construct reliability)와 Cronbach's α도 모든 변수에서 0.8 이상으로 나타나 변수의 신뢰도를 확보하였다.

**Table 1.** Result of Confirmatory Factor Analysis

| Variables | Standardized Coefficient | | | | Average Variance Extracted | Construct Reliability | Cronbach's α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2nd Order | | 1st Order | | | | |
| High Perform-ance Work System | Job Security | 0.598 | empsecu1 | 0.502 | .466 | .812 | .910 |
| | | | empsecu2 | 0.481 | | | |
| | | | empsecu3 | 0.927 | | | |
| | | | empsecu4 | 0.685 | | | |
| | Hiring | 0.779 | sel1 | 0.632 | | | |
| | | | sel3 | 0.837 | | | |
| | | | sel4 | 0.914 | | | |
| | | | sel5 | 0.858 | | | |
| | Training | 0.703 | getr1 | 0.843 | | | |
| | | | getr2 | 0.809 | | | |
| | | | getr3 | 0.695 | | | |
| | | | getr4 | 0.613 | | | |
| | Retirement Mgmt | 0.639 | retirement1 | 0.641 | | | |
| | | | retirement2 | 0.767 | | | |
| | | | retirement3 | 0.930 | | | |
| | | | retirement4 | 0.899 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Benefit | 0.682 | benefit1 | 0.886 | | |
| | | | benefit2 | 0.949 | | |
| | | | benefit3 | 0.923 | | |
| | | | benefit4 | 0.497 | | |
| Innovation Commitment | | | ic1 | 0.917 | .771 | .931 | .934 |
| | | | ic2 | 0.959 | | |
| | | | ic3 | 0.786 | | |
| | | | ic4 | 0.841 | | |
| Perceived Organizational Support | | | pos1 | 0.693 | .653 | .929 | .931 |
| | | | pos2 | 0.793 | | |
| | | | pos3 | 0.820 | | |
| | | | pos4 | 0.862 | | |
| | | | pos5 | 0.847 | | |
| | | | pos6 | 0.832 | | |
| | | | pos7 | 0.800 | | |

측정도구의 판별타당성(discriminant validity) 검증을 위해 측정모형의 잠재변인의 수를 줄여나가면서 본 연구에서 제시한 모형과 모형적합도를 비교하였다. 이 방식은 판별타당성 검증을 위해서 많이 사용되고 있는 방식 중의 하나이다(Rönkkö and Cho, 2022). 〈Table 2〉에서 보는 바와 같이, 연구에서 제안하는 모형 즉, 고성과작업시스템을 고용안정성, 선발, 교육훈련, 퇴직관리, 복리후생의 5가지 기법의 상위 잠재변인으로 구성하고, 혁신몰입과 조직후원인식을 각각 잠재변인으로 구성한 2차 확인적 요인분석(3요인)이 모형적합도가 가장 높게 나타났다. 즉, 2요인이나 1요인으로 구성한 모형보다 각각의 개념이 분리된 3요인이 가장 높은 적합도를 보임으로써 판별타당성을 확보했다고 할 수 있다.

**Table 2.** Fit Statistics from Measurement Model Comparison

| Models | x2(d.f) | x2/d.f | p-value | GFI | CFI | IFI | TLI | RMSEA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Research Model[1)] | 773.05(421) | 1.84 | .000 | .843 | .941 | .942 | .935 | .056 |
| Proposed Model A[2)] | 1407.80(423) | 3.33 | .000 | .756 | .835 | .837 | .819 | .094 |
| Proposed Model B[3)] | 831.58(423) | 1.97 | .000 | .833 | .932 | .932 | .925 | .060 |
| Proposed Model C[4)] | 1188.53(423) | 2.81 | .000 | .741 | .872 | .873 | .859 | .083 |
| Proposed Model D[5)] | 1468.58(424) | 3.46 | .000 | .749 | .826 | .827 | .809 | .097 |

1) 3-factor Model : HPWS, IC, POS
2) 2-factor Model : HPWS, IC+POS
3) 2-factor Model : HPWS+POS, IC
4) 2-factor Model : HPWS+IC, POS
5) 1-factor Model : HPWS+IC+POS
HPWS: High Performance Work System, IC: Innovation Commitment, POS: Perceived Organizational Support

변수 간 관계를 파악하기 위해 〈Table 3〉와 같이 상관관계 분석을 실시하였다. 주요 변수들 사이의 상관관계를 살펴보면, 고성과작업시스템과 조직후원인식 0.69($p < 0.01$), 혁신몰입 0.29($p < 0.01$)로 나타났으며, 조직후원인식과 혁신몰입이 0.42($p < 0.01$)로 나타났다.

**Table 3.** Descriptive Statistics and Correlations

| Variables | Mean | s.d | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.Sex | .75 | .43 | | | | | | | | | |
| 2.Age | 35.91 | 5.59 | .30** | | | | | | | | |
| 3.Education | 3.95 | .66 | .09 | .40** | | | | | | | |
| 4.Fellow | .46 | .50 | .17** | .22** | .20** | | | | | | |
| 5.Senior Fellow | .17 | .38 | −.04 | .45** | .09 | −.42** | | | | | |
| 6.Job(Research) | .76 | .43 | .05 | .07 | .39** | .16** | −.15* | | | | |
| 7.HPWS | 3.02 | .53 | .10 | −.10 | −.08 | −.00 | −.17 | −.15* | | | |
| 8.POS | 2.96 | .73 | .11 | −.10 | −.05 | −.09 | .09 | −.06 | .69** | | |
| 9.IC | 3.42 | .68 | −.05 | .05 | .17* | −.12 | .11 | .13* | .28** | .42** | |
| 10.Performance | 4.42 | 6.85 | .04 | .07 | .39** | .11 | −.02 | .29** | −.04** | .03 | .22** |

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

## 2. 가설검증 결과

고성과작업시스템과 혁신몰입, 연구성과 사이의 관계를 살펴보기 위해 회귀분석을 실시하였다. 통제변수로는 성별, 나이, 학력, 직급을 포함하였다. 가설 1은 고성과작업시스템이 혁신몰입에 미치는 긍정적인 효과를 예측한 가설이며, 가설 2는 혁신몰입이 연구성과에 미치는 긍정적 효과를 예측한 가설이다. 〈Table 4〉의 모형 1에서 고성과작업시스템이 혁신몰입에 미치는 효과는 b=0.44, $p < 0.01$로 나타났으며, 모형 2에서 혁신몰입이 연구성과에 미치는 효과는 b=1.90, $p < 0.01$로 나타났다. 따라서 가설 1과 가설 2는 지지되었다. 가설 3은 고성과작업시스템과 연구성과 사이의 관계를 혁신몰입이 매개할 것을 예측하는 가설이다. 이 가설은 Hayes(2015)에서 제시한 Process Macro를 사용하여 검증하였다. 해당 방식은 부트스트래핑 방식을 사용하기 때문에 표본의 정규성 가정을 만족하지 않아도 되는 장점이 있다(Hayes, 2013). 검증 결과는 〈Table 5〉와 같다. 간접효과의 크기는 .792였으며, 신뢰구간의 하한값과 상한값 사이에 0을 포함하고 있지 않아 통계적으로 유의미하다고 할 수 있다. 따라서 가설 3은 지지되었다.

가설 4는 고성과작업시스템이 혁신몰입에 미치는 효과를 조직후원인식이 긍정적으로 조절할 것을 예측한 가설이다. 조절효과의 검증을 위해서 독립변수와 조절변수를 곱하여 상호작용항을 만들고 이를 〈Table 4〉의 모형 3에 투입하였다. 상호작용항은 기존 변수를 곱해서 만들어진 변수이기 때문에 독립변수 및 조절변수와 다중공선성(multicollinearity) 문제가 발생할 가능성이 높다. 따라서 두 변수를 평균중심화(mean centering)하여 모형에 투입하였고, 그 결과 VIF(Variance Inflation Factor)가 2 이하로 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단하였다. 검증 결과를 보면, 상호작용항의 회귀계수는 0.27, p-value는 0.01 이하로 나타나 긍정적인 조절효과가 있는 것으로 나타나 가설 4는 지지되었다. 즉, 고성과작업시스템이 혁신몰입에 미치는 효과는 근로자가 조직후원인식을 높게 인식할수록 그 효과가 높게 나타난다는 결과이다. 이러한 결과를 그래프로 표현한 것이 〈Fig. 2〉이다.

가설 5는 전체 모형을 통합적인 관점에서 살펴보는 조절된 매개효과 가설이다. 고성과작업시스템이 혁신몰입을 매개로 하여 연구성과에 미치는 효과를 조직후원인식이 조절할 것이라는 가설이다. 이를 검증하기 위해 Process Macro를 활용하였다. 〈Table 6〉는 조직후원인식이 각각 +1표준편차, 평균, -1표준편차 일 때의 간접효과의 크기이다. Hayes(2015)는 +1표준편차와 −1표준편차의 효과크기 차이가 통계적으로 유의미한지 검증하는 조절된 매개효과지표(Index of Moderated Mediation)을 제시하였다. 〈Table

7〉에서 보는 바와 같이, 조절된 매개효과지표는 .515였으며 신뢰구간 사이에 0을 포함하지 않아 가설 5는 지지되었다.

**Table 4.** Results of Regression

| | Model 1 | | Model 2 | | Model 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DV / IV | Innovation Commitment | | Research Performance | | Innovation Commitment | |
| | coef | s.e | coef | s.e | coef | s.e |
| Constant | 1.35** | 0.40 | -10.07** | 4.05 | 2.57** | 0.30 |
| Sex | -0.14 | 0.10 | 0.67 | 0.98 | -0.18* | 0.09 |
| Age | 0.00 | 0.01 | -0.16 | 0.10 | 0.00 | 0.01 |
| Education | 0.14* | 0.07 | 4.49** | 0.66 | 0.14* | 0.07 |
| Fellow | -0.15 | 0.10 | 1.14 | 0.98 | -0.10 | 0.09 |
| Senior Fellow | 0.23 | 0.15 | 0.60 | 1.47 | 0.20 | 0.14 |
| Job(Research) | 0.28** | 0.10 | 2.01 | 1.02 | 0.26** | 0.10 |
| HPWS(a) | 0.44** | 0.07 | -0.79 | 0.79 | 0.07 | 0.10 |
| IC | | | 1.90** | 0.62 | | |
| POS(b) | | | | | 0.38** | 0.07 |
| a*b | | | | | 0.27** | 0.08 |
| F | 8.00** | | 8.68** | | 11.85** | |
| $R^2$ | 0.179 | | 0.213 | | 0.295 | |
| $\triangle R^2$ | | | 0.037** | | 0.082** | |

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

**Table 5.** Result of Mediation Effect

| Mediator | Index | SE(Boot) | LLCI | ULCI |
|---|---|---|---|---|
| Innovation Commitment | .792 | .340 | .265 | 1.597 |

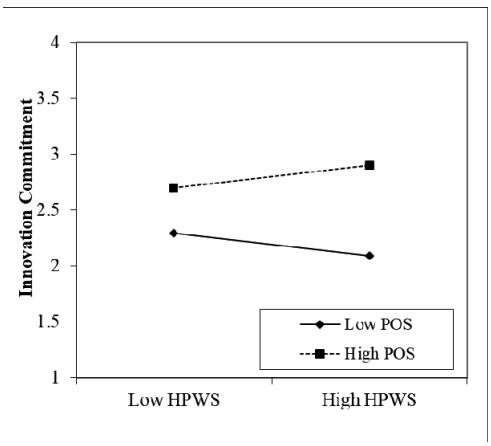
**Table 6.** Result of Indirect Effects

| | value of moderator | Effect | Boot SE | LLCI | ULCI |
|---|---|---|---|---|---|
| -1 sd | -.732 | -.370 | .293 | -.982 | .200 |
| Mean | .000 | .007 | .228 | -.403 | .545 |
| +1 sd | .732 | .384 | .281 | -.030 | 1.063 |

**Table 7.** Index of Moderated Mediation

| Mediator | Index | SE(Boot) | LLCI | ULCI |
|---|---|---|---|---|
| Innovation Commitment | .515 | .240 | .131 | 1.063 |

**Fig. 2.** Moderating Effect of Perceived Organizational Support




## V. 결론

본 연구는 고성과작업시스템이 연구기관 종사자의 연구성과에 미치는 효과와 혁신몰입의 매개효과, 조직후원인식의 조절효과를 살펴보았다. 연구 결과의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 고성과작업시스템을 통해 혁신몰입을 높일 수 있다는 점이다. 혁신몰입은 연구자들이 더욱 혁신에 관심을 갖고 새로운 것에 도전하는 태도를 형성하도록 해주며 연구성과로 이어진다. 그동안 연구기관 연구자들의 성과를 높이기 위한 요인들이 많이 제시되었으나(민철구 · 박성욱, 2013; 고성주 · 이춘수, 2018), 고성과작업시스템을 선행요인으로 살펴본 연구는 거의 없다. 연구기관의 성과는 해당 조직뿐만 아니라 국가경쟁력에도 영향을 주기 때문에 혁신몰입을 형성하는 요인을 밝힌 것은 중요한 의미가 있다.

둘째, 고성과작업시스템 개념이 기업에서 시작되었기 때문에(Appelbaum et al., 2000), 기업을 대상으로 한 연구가 대부분이었으나 다양한 산업과 조직으로 연구가 확장되었다(Combs et al., 2006; Jiang and Messersmith, 2018). 그러나 연구기관을 대상으로 한 연구는 상대적으로 부족한 편이었다. 본 연구에서 고성과작업시스템이 혁신몰입을 거쳐 개인의 연구성과에 미치는 효과를 확인한 것은 고성과작업시스템이 일반기업뿐만 아니라 연구조직에도 효과적으로 적용될 수 있다는 시사점을 제공하고 있다.

셋째, 연구성과의 선행요인으로 혁신몰입을 제시하였다는 점이다. 많은 선행연구가 조직몰입과 직무성과 사이의 관계에 초점을 두었으나 본 연구와 같이 종속변수가 기존의 직무성과와 성격이 다른 경우에는 조직몰입으로 그 효과를 해석하는 데 있어 한계가 있다. 따라서 연구성과에 대한 밀접한 설명이 가능한 혁신몰입을 선행요인으로 분석한 것에 의의가 있다고 할 수 있다. 몰입의 일반모형으로부터 파생된 혁신몰입은 혁신과 관련된 성과를 높이는 직접적인 태도이다(Tsai and Yen, 2020). 본 연구에서는 결과변수의 특성에 맞는 적합한 선행요인을 제시하여 몰입과 연구성과 사이의 관계를 세밀하게 밝혔다는 점에서 의의가 있다.

넷째, 조직후원인식의 경계효과를 밝혔다는 점이다. 고성과 인적자원관리 제도와 혁신몰입의 관계에 있어 조직후원인식의 조절효과가 검증되었는데, 이는 혁신적인 태도를 함양함에 있어서 중요한 과정인 시행착오는 위험 감수와 밀접한 연관이 있으며(Shalley and Gilson, 2004; Perry-Smith, 2006), 조직에서

제공하는 다양한 자원과 심리적인 지원을 바탕으로 다양한 시도를 해볼 수 있기 때문이다.

다섯째, 연구성과를 주관적인 인식이 아닌 객관적인 정량지표를 통해 측정했다는 점이다. 독립변수와 종속변수를 동일한 양식의 측정도구를 통해 개인의 인식을 측정하게 되면 동일방법편이(common method bias)가 발생할 가능성이 높아진다. 본 연구는 종속변수인 연구성과를 일반적인 Likert 척도가 아닌 논문, 보고서, 특허건수 등 객관적인 정량지표를 통해 이러한 편이를 줄이기 위해서 노력하였다. 그럼에도 불구하고 응답자가 동일하기 때문에 동일방법편이의 가능성은 존재하며 향후 연구에서는 종속변수의 측정원천을 달리해야 할 것이다.

마지막으로 본 연구는 연구기관에서의 고성과작업시스템을 잘 구축하는 것이 개인의 성과에 긍정적인 영향을 줄 뿐만 아니라, 나아가 국가 경쟁력에도 도움이 될 수 있음을 시사하고 있다. 국가 경쟁력을 과학기술혁신역량지수 등의 지표로 측정한다고 할 때 연구자의 연구성과 즉, 논문과 특허 등이 해당 지표를 높이는데 긍정적인 영향을 줄 것이기 때문이다. 따라서 국책연구기관 및 상위 기관에서는 연구기관의 경쟁력과 국가경쟁력을 높이기 위해 연구비, 연구시설 등의 연구인프라와 더불어 조직 내의 채용제도나 복지제도와 같은 인적자원을 관리하는 인프라 구축에도 세심한 관심을 기울여야 할 것이다.

위와 같은 시사점에도 불구하고, 본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖고 있다. 고성과인적자원관리제도의 하위 구성요소를 개별적으로 살펴보지 못한 한계가 있다. 본 연구에서의 고성과 인적자원관리는 고용안정성, 신중한 선발, 교육훈련, 퇴직관리, 복리후생의 5가지로 구성하였는데 개별 제도의 효과는 살펴보지 못하였다. 이는 향후 연구를 통해서 개별적인 제도의 효과 크기와 시너지 효과 등을 살펴보고, 한정된 조직의 자원을 효율적으로 집중할 수 있는 결과를 제시하면 더욱 좋은 연구가 될 것이다. 아울러 논문, 보고서, 특허건수를 일괄 합산하였는데, 향후 연구에서는 이들 변수에 대한 각각의 효과를 살펴보거나 또는 그 중요도에 따라 변수를 가중평균하여 사용하면 더 정교한 연구가 될 것으로 생각된다.

본 연구는 대전 및 세종 지역의 정부 출연 연구기관 종사자를 대상으로 연구를 수행하여 표본의 특성상 일반화에 한계를 갖고 있으며, 이를 극복하기 위해 향후 민간 기업을 포함한 보다 광범위한 연구를 수행할 필요가 있으며, 인과 관계를 명확히 하기 위한 장기 종단 연구 또한 필요하다. 아울러 본 연구는 조직수준의 변수인 고성과작업시스템이 연구자 개인에게 미치는 효과에 대해서 다루었기 때문에 HLM(Hierarchical Linear Model)형태의 다수준분석이 적합하나 본 연구에서는 조직별 충분한 표본을 확보하지 못한 점 등의 이유로 일반회귀분석을 통해 가설을 검증하였다. 향후 연구에서는 다수준분석을 활용한다면 더욱 견고한 연구가 될 것으로 생각된다.

## References


고성주 · 이춘수 (2018), "과학기술계 출연 연구기관의 사업 유형별 연구성과 요인에 관한 연구", *대한경영학회지*, 31(4), 1-28.

권기욱, 김광현, 김종인 (2012), "고성과 작업시스템이 조직몰입에 미치는 영향에 관한 다층분석- 조직공정성 지각의 매개효과", *조직과 인사관리연구*, 36(2), 61-84.

권석균, 오승희 (2019), "고몰입 인적자원관리의 동기부여 효과와 조직몰입의 매개역할", *인적자원관리연구*, 26(3), 81-102.

김동배 (2012), "몰입형 인사관행이 연구개발팀 창의성에 미치는 영향", *노동정책연구*, 12(3), 89-117.

김동배, 이인재 (2009), "인사관행이 기술혁신에 미치는 영향". *조직과 인사관리연구*, 33, 1-26.

김민기, 김동현, 조근태 (2015), "연구비 지원 여부에 따른 공동연구의 네트워크구조와 연구성과 관계 분석: CT분야를 중심으로", *기술혁신연구*, 23(4), 63-88.

김선경 외 (2022), *2022년 국가 과학기술혁신 역량평가*, 세종: 과학기술정보통신부

김승태, 정수현, 이기종 (2017), "과학기술분야 정부출연연구기관의 평균연령 증가 추세가 연구성과에 미치는 영향", *기술혁신연구*, 25(3), 25-50.

김종우, 이지우 (2012), "조직공정성, 과업특성, 혁신행동 및 혁신성과 간의 관계", *경영경제*, 45, 117-140.

김창호, 최용신 (2010), "공기업 전직지원제도가 조직신뢰 및 몰입과 기업성과에 미치는 영향", *한국인사행정학회보*, 9(3), 99-127.

나인강 (2014), "고성과작업시스템과 기업성과: 인적자원성과의 매개효과", *인적자원관리연구*, 21(1), 41-61.

문성옥, 이종엽 (2015), "근로자 생산성 향상을 위한 고몰입 인적자원관리 전략", *산업관계연구*, 25(1), 123-148.

문성옥, 이지만, 이주일 (2017), "고몰입 인적자원관리가 생산성 향상에 미치는 영향:신뢰의 매개효과와 노사관계의 조절된 매개효과", *인적자원관리연구*, 24(4), 105-131.

민철구, 박성욱 (2013), "정부출연연구기관 연구성과에 영향을 미치는 요인 분석", *기술혁신연구*, 21(3), 121-140.

배종석, 사정혜 (2003), "인적자원관리와 조직성과에 대한 실증연구", *인사조직연구*, 11, 133-169.

백승현 (2014), "과학기술분야 정부출연연구기관 관리체계가 연구성과에 미치는 영향분석", *국정관리연구*, 9(1), 59-92.

송경렬, 김종관 (2011), "전략적 인적자원관리 시스템이 지적 자본과 혁신역량에 미치는 영향", *인적자원관리연구*, 18(3), 105-127.

양재완 (2016), "고성과 인적자원관리 제도의 수립 및 실행이 종업원의 공정성 지각 및 조직 시민행동에 미치는 영향에 관한 연구", *조직과 인사관리연구*, 40(2), 135-161.

이혜경, 김소민, 김정흠 (2021), "과학기술계 정부출연연구기관의 논문 성과에 좁은 세상 구조와 중심성이 미치는 영향", *기술혁신연구*, 29(1), 39-73.

정도범, 정동덕 (2013), "공공연구기관의 성과관리,활용 역량 및 활동이 기술이전 성과에 미치는 영향", *기술혁신연구*, 21(2), 199-223.

정선호, 서동기 (2016), "회귀분석을 이용한 매개된 조절효과와 조절된 매개효과 검증 방법", *한국심리학회지*, 35(1), 257-282.

지성구, 설홍수 (2004), "정서적 혁신몰입의 선행요인과 결과". *조직과 인사관리연구*, 28(3), 111-134.

최호영, 최치호, 김정수 (2011), "과학기술계 정부출연연구기관의 연구개발성과 결정요인 :한국과학기술연구원(KIST) 사례연구". *기술혁신학회지*, 14(1), 791-812.

Alfes, K., M. Veld and N. Fürstenberg (2021), "The Relationship between Perceived High-performance Work Systems, Combinations of Human Resource Well-being and Human Resource Performance Attributions and Engagement", *Human Resource Management Journal*, 31(3), 729-752.

Alshaikhmubarak, A., N. Da Camara and Y. Baruch (2020), "The Impact of High-performance Human Resource Practices on the Research Performance and Career Success of Academics in Saudi Arabia", *Career Development International*. 25(6), 671-690.

Amabile, T. M. (1988), "A Model of Creativity and Innovation in Organizations", In B. M. Staw and L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, vol. 10 (pp. 123-167). Greenwich, CT: JAI Press.

Ananthram, S., M. J. Xerri, S. T. Teo and J. Connell (2018), "High-performance Work Systems and Employee Outcomes in Indian Call Centres: A Mediation Approach", *Personnel Review*. 47(4), 931-950.

Appelbaum, E., T. Bailey, P. Berg, A. L. Kalleberg and P. T. A. Bailey (2000), "Manufacturing Advantage: Why High-performance Work Systems Pay Off", Cornell University Press.

Artz, B. (2010), "Fringe Benefits and Job Satisfaction", *International Journal of Manpower*, 31(6), 626-644.

Aryee, S., F. O. Walumbwa, Q. Zhou and C. A. Hartnell (2012), "Transformational Leadership, Innovative Behavior, and Task Performance: Test of Mediation and Moderation Processes", *Human Performance*, 25(1), 1-25.

Beltrán-Martín, I., J. C. Bou-Llusar, V. Roca-Puig and A. B. Escrig-Tena (2017), "The Relationship between High Performance Work Systems and Employee Proactive Behaviour: Role Breadth Self-efficacy and Flexible Role Orientation as Mediating Mechanisms", *Human Resource Management Journal*, 27(3), 403-422.

Bentler, P. M. (1990). "Comparative Fit Indexes in Structural Models". *Psychological Bulletin*, 107(2), 238.

Bhatti, S. H., R. Zakariya, D. Vrontis, G. Santoro and M. Christofi (2020), "High-performance Work systems, Innovation and Knowledge Sharing: An Empirical Analysis in the Context of Project-based Organizations", *Employee Relations: The International Journal*, 43(2), 438-458.

Blau, P. M. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. Transaction Publishers.

Brown, M. G. and R. A. Svenson (1988). "Measuring R&D Productivity". *Research-Technology Management*, 31(4), 11-15.

Cheng, J.-C. and Y. O-Yang (2018), "Hotel Employee Job Crafting, Burnout, and Satisfaction: The Moderating Role of Perceived Organizational Support", *International Journal of Hospitality Management*, 72, 78-85.

Combs, J., Y. Liu, A. Hall and D. Ketchen (2006), "How Much Do High-performance Work Practices Matter? A Meta-analysis of Their Effects on Organizational Performance", *Personnel Psychology*, 59(3), 501-528.

Conway, N. and J. A.-M. Coyle-Shapiro (2012), "The Reciprocal Relationship between Psychological Contract Fulfilment and Employee Performance and the Moderating Role of Perceived Organizational Support and Tenure", *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 85(2), 277-299.

Delery, J. E. and D. H. Doty (1996), "Modes of Theorizing in Strategic Human Resource Management: Tests of Universalistic, Contingency, and Configurational Performance Predictions", *Academy of Management Journal*, 39(4), 802-835.

Diliello, T. C., J. D. Houghton and D. Dawley (2011), "Narrowing the Creativity Gap: The Moderating Effects of Perceived Support for Creativity", *The Journal of Psychology*, 145(3), 151-172.

Edgar, F., J. A. Zhang and N. M. Blaker (2020), "The HPWS and AMO: A Dynamic Study of System- and Individual-level Effects", *International Journal of Manpower*, 42(5), 794-809

Ehrnrooth, M., W. Barner-Rasmussen, A. Koveshnikov and M. Törnroos (2021), "A New Look at the Relationships between Transformational Leadership and Employee Attitudes—Does a High-performance Work System Substitute and/or Enhance These Relationships?", *Human Resource Management*, 60(3), 377-398.

Eisenberger, R., R. Huntington, S. Hutchison and D. Sowa (1986), "Perceived Organizational Support", *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500-507.

Eisenberger, R., F. Stinglhamber, C. Vandenberghe, I. L. Sucharski and L. Rhoades (2002), "Perceived Supervisor Support: Contributions to Perceived Organizational Support and Employee Retention", *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 565-573.

Farndale E., Hope-Hailey, V. and Kelliher, C. (2011). High Commitment Performance Management: The Roles of Justice and Trust. *Personnel Review*, 40(1), 5-23.

Erdogan, B. and J. Enders (2007), "Support from the Top: Supervisors' Perceived Organizational Support as a Moderator of Leader-member Exchange to Satisfaction and Performance Relationships", *Journal of Applied Psychology*, 92(2), 321.

Fragoso, P., M. J. Chambel and F. Castanheira (2021), "High-performance Work Systems (HPWS) and Individual Performance: The Mediating Role of Commitment", *Military Psychology*, 1-15.

Farrukh, M., N. Y. Ansari, A. Raza, F. Meng, and H. Wang (2022), "High-performance Work Practices Do Much, But H.E.R.O Does More: An Empirical Investigation of Employees' Innovative Behavior from the Hospitality Industry", *European Journal of Innovation Management*, 25(3), 791-812.

Gong, Y., J.-C. Huang and J.-L. Farh (2009), "Employee Learning Orientation, Transformational Leadership, and Employee Creativity: The Mediating Role of Employee Creative Self-Efficacy", *Academy of Management Journal*, 52(4), 765-778.

Gong, Y., K. S. Law, S. Chang and K. R. Xin (2009), "Human Resources Management and Firm Performance: The Differential Role of Managerial Affective and Continuance Commitment", *Journal of Applied Psychology*, 94(1), 263-275.

Gouldner, A. W. (1960), "The Norm of Reciprocity: A Preliminary Statement", *American Sociological Review*, 161-178.

Guan, H., Z. Zhang, A. Zhao, J. Jia and S. Guan (2019), "Research on Innovation Behavior and Performance of New Generation Entrepreneur Based on Grounded Theory", *Sustainability*, 11(10), 2883.

Guest, D. E. (2017), "Human Resource Management and Employee Well-being: Towards a New Analytic Framework", *Human Resource Management Journal*, 27, 22-38.

Hayes, A. F. (2015). "An Index and Test of Linear Moderated Mediation". *Multivariate Behavioral Research*, 50(1), 1-22.

He, C., J. Gu and H. Liu (2018), "How Do Department High-performance Work Systems Affect Creative Performance? A Cross-level Approach", *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 56(3), 402-426.

Herscovitch, L. and J. P. Meyer (2002), "Commitment to Organizational Change: Extension of a Three-Component Model", *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 474.

Hochwarter, W. A., L. A. Witt, D. C. Treadway and G. R. Ferris (2006), "The Interaction of Social Skill and Organizational Support on Job Performance", *Journal of Applied Psychology*, 91(2), 482-489.

Hong, Y., Y. Jiang, H. Liao and M. C. Sturman (2017), "High Performance Work Systems for Service Quality: Boundary Conditions and Influence Processes", *Human Resource Management*, 56(5), 747-767.

Hu, L. T. and P. M. Bentler (1999). "Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives". *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.

Jensen, J. M., P. C. Patel and J. G. Messersmith (2013), "High-performance Work Systems and Job Control: Consequences for Anxiety, Role Overload, and Turnover Intentions", *Journal of Management*, 39, 1699-1724.

Jiang, J., S. Wang and S. Zhao (2012), "Does HRM Facilitate Employee Creativity and Organizational Innovation? A Study of Chinese Firms", *The International Journal of Human Resource Management*, 23(19), 4025-4047.

Jiang, J. Y. and C.-W. Liu (2015), "High Performance Work Systems and Organizational Effectiveness: The Mediating Role of Social Capital", *Human Resource Management Review*, 25(1), 126-137.

Jiang, K., J. Hu, S. Liu and D. P. Lepak (2017) "Understanding Employees' Perceptions of Human Resource Practices: Effects of Demographic Dissimilarity to Managers and Coworkers", *Human Resource Management*, 56(1), 69-91.

Jiang, K. and J. Messersmith (2018), "On the Shoulders of Giants: A Meta-review of Strategic Human Resource Management", *The International Journal of Human Resource Management*, 29(1), 6-33.

Kehoe, R. R. and C. J. Collins (2017), "Human Resource Management and Unit Performance in Knowledge-intensive Work", *Journal of Applied Psychology*, 102(8), 1222-1236.

Kurtessis, J. N., R. Eisenberger, M. T. Ford, L. C. Buffardi, K. A. Stewart and C. S. Adis (2017), "Perceived Organizational Support: A Meta-Analytic Evaluation of Organizational Support Theory". *Journal of Management*, 43(6), 1854-1884.

Lau, C.-M. and H.-Y. Ngo (2004). "The HR System, Organizational Culture, and Product Innovation", *International Business Review*, 13(6), 685-703.

Lewicka, D. (2013), "Supporting Innovation through HRM Practices-Importance of Motivation", *International Journal of Innovation and Learning*, 14(2), 217-240.

Macky, K. and P. Boxall (2007), "The Relationship between 'High-performance Work Practices' and Employee Attitudes: An Investigation of Additive and Interaction Effects", *The International Journal of Human Resource Management*, 18(4), 537-567.

McLeod, P. L. and S. A. Lobel (1992), "The Effects of Ethnic Diversity on Idea Generation in Small Groups", *Academy of Management Best Paper Proceedings*, 227-231.

Messersmith, J. G. and J. P. Guthrie (2010), "High Performance Work Systems in Emergent Organizations: Implications for Firm Performance", *Human Resource Management*, 49(2), 241-264.

Messersmith, J. G., P. C. Patel, D. P. Lepak and J. S. Gould-Williams (2011), "Unlocking the Black Box: Exploring the Link between High-performance Work Systems and Performance", *Journal of Applied Psychology*, 96(6), 1105-1118.

Meyer, J. P. and L. Herscovitch (2001) "Commitment in the Workplace: Toward a General Model", *Human Resource Management Review*, 11(3), 299-326.

Nielsen, P., P. Rasmussen, H.-H. Chiang, T.-S. Han and J.-S. Chuang (2011), "The Relationship between High-commitment HRM and Knowledge-sharing Behavior and its Mediators", *International Journal of Manpower*, 32(5/6), 604-622.

Nishii, L. H. and P. Wright (2008). "Variability at Multiple Levels of Analysis: Implications for Strategic Human Resource Management". In DB Smith (Ed.), *The People Make the Place* (pp. 225-248). Mahwah , NJ : Erlbaum.

Ott, A. R., V. C. Haun and C. Binnewies (2019), "Negative Work Reflection, Personal Resources, and Work Engagement: The Moderating Role of Perceived Organizational Support", *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 28(1), 110-123.

Palmer, J. C., M. Komarraju, M. Z. Carter and S. J. Karau (2017), "Angel on One Shoulder: Can Perceived Organizational Support Moderate the Relationship between the Dark Triad Traits and Counterproductive Work Behavior?", *Personality and Individual Differences*, 110, 31-37.

Panaccio, A. and C. Vandenberghe (2009), "Perceived Organizational Support, Organizational Commitment and Psychological Well-being: A Longitudinal Study", *Journal of Vocational Behavior*, 75(2), 224-236.

Pelled, L. H., K. M. Eisenhardt and K. R. Xin (1999), "Exploring the Black Box: An Analysis of Work Group Diversity, Conflict, and Performance", *Administrative Science Quarterly*, 44, 1-28.

Perkins, D. N. (1986), "Thinking Frames", *Educational leadership*, 43(8).

Perry-Smith, J. E. (2006). Social yet creative: The Role of Social Relationships in Facilitating Individual Creativity. *Academy of Management Journal*, 49(1), 85-101.

Rhoades, L. and R. Eisenberger (2002), "Perceived Organizational Support: A Review of the Literature", *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 698-714.

Rönkkö, M. and E. Cho (2022). "An Updated Guideline for Assessing Discriminant Validity". *Organizational Research Methods*, 25(1), 6-14.

Rosenbloom, J. S. (1996), "The Environment of Employee Benefit Plans", *The Handbook of Employee Benefits*, Chicago: Irwin.

Scott, S. G. and R. A. Bruce (1994), "Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace", *Academy of Management Journal*, 37(3), 580-607.

Shalley, C. E. and L. L. Gilson (2004), "What Leaders Need to Know: A Review of Social and Contextual Factors that Can Foster or Hinder Creativity", *The Leadership Quarterly*, 15(1), 33-53.

Snell, S. A. and Jr, J. W. Dean (1992). "Integrated Manufacturing and Human Resource Management: A Human Capital Perspective". *Academy of Management Journal*, 35(3), 467-504

Staufenbiel, T. and C. J. König (2010), "A Model for the Effects of Job Insecurity on Performance, Turnover Intention, and Absenteeism", *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(1), 101-117.

Subramony, M. (2009), "A Meta-analytic Investigation of the Relationship between HRM Bundles and Firm Performance", *Human Resource Management*, 48(5), 745-768.

Takeuchi, R., D. P. Lepak, H. Wang and K. Takeuchi (2007), "An Empirical Examination of the Mechanisms Mediating between High-performance Work Wystems and the Performance of Japanese

Organizations", *Journal of Applied Psychology*, 92(4), 1069-1083.

Tang, G., B. Yu, F. L. Cooke and Y. Chen (2017), "High-performance Work System and Employee Creativity: The Roles of Perceived Organisational Support and Devolved Management", *Personnel Review*. 46(7), 1318-1334.

Tsai, C.-F. and Y.-F. Yen (2020), "Moderating Effect of Employee Perception of Responsible Downsizing on Job Satisfaction and Innovation Commitment", *The International Journal of Human Resource Management*, 31(15), 1913-1937.

Tsai, P. C.-F., Y.-F. Yen, L.-C. Huang and I.-C. Huang (2007), "A Study on Motivating Employees' Learning Commitment in the Post-downsizing Era: Job Satisfaction Perspective", *Journal of World Business*, 42(2), 157-169.

Tucker, L. R. and C. Lewis (1973). "A Reliability Coefficient for Maximum Likelihood Factor Analysis". *Psychometrika*, 38(1), 1-10.

Walumbwa, F. O., R. Cropanzano and C. A. Hartnell (2009), "Organizational Justice, Voluntary Learning Behavior, and Job Performance: A Test of the Mediating Effects of Identification and Leader-member Exchange", *Journal of Organizational Behavior*, 30(8), 1103-1126.

Wang, M. and K. S. Shultz (2010), "Employee Retirement: A Review and Recommendations for Future Investigation", *Journal of Management*, 36(1), 172-206.

Woodman, R. W., J. E. Sawyer and R. W. Griffin (1993), "Toward a Theory of Organizational Creativity", *Academy of Management Review*, 18(2), 293-321.

Zacher, H. and G. Winter (2011), "Eldercare Demands, Strain, and Work Engagement: The Moderating Role of Perceived Organizational Support", *Special Issue: Career and Work Concerns of Diverse and Understudied Workers*, 79(3), 667-680.

Zhang, B., F. Tang, B. Sun, Y. Niu, Z. Tang and X. Sun (2022), "High-performance Work Systems, Multiple Commitments, and Knowledge Exchange and Combination among Chinese Public Hospital Nurses", *Nursing Open*, 9(2), 1445-1455.