기술혁신학회지 제21권 3호
2018년 9월 pp.992~1020

정부출연 연구기관 연구개발팀의 창의성 제고 관리방안에 관한 연구 : 부서장과 구성원 관점의 비교[†,‡]

A Study on the Improvement of Creativity of R&D Team in Government-Funded Research Institutes : Comparative Study on the Viewpoints of Leaders and Members

노풍두(Poong-Du Roh)*, 한인수(In-Soo Han)**

목 차

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 이론적 배경과 가설 설정
Ⅲ. 연구의 방법
Ⅳ. 실증분석
Ⅴ. 결론 및 시사점

국 문 요 약

본 연구는 정부출연연구기관의 연구개발팀 창의성을 제고할 수 있는 방안을 체계적인 실증연구를 통해 규명하려는 연구이다. 이를 위해 집단창의성에 대한 기존연구에 기초하여 연구모형을 설정하고 이를 실증연구를 통해 검증하였다. 구체적으로, 첫째, 팀의 특성, 팀 효능 감의 팀 창의성에 대한 영향관계를 규명하고, 둘째, 팀 특성과 팀 창의성간에 있어 팀 효능 감의 매개효과를 검증한다. 실증연구는 정부출연연구기관의 102개 연구개발팀을 대상으로 하였다. 팀 창의성 측정에 있어서는 부서장에 의한 평가와 구성원 자체 평가를 병행하는 방법을 택하였다. 이는 평가의 정확성을 높임과 동시에 두 주체의 관점의 차이를 비교하기 위해서이다. 분석결과 팀 특성 중 응집성이 팀 창의성과 정적 관련성이 있었고, 팀 효능감은 팀 다양성, 팀 자율성과 팀 창의성의 관계에서 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 토대로 본 연구의 시사점과 제한점 추후 연구과제에 대해여 논의 하였다.

핵심어 : 팀 창의성, 팀 다양성, 팀 응집성, 팀 자율성, 팀 효능 감

※ 논문접수일: 2018.3.14, 1차수정일: 2018.5.26, 2차수정일: 2018.6.4, 게재확정일: 2018.6.14
* 한국전자통신연구원 경영부문 책임, pdroh@etri.re.kr, 042-860-3886, 교신저자
** 충남대학교 경영학과 명예교수, ishan@cnu.ac.kr, 042-482-2158
† 이 논문은 2016 충남대학교 자체연구과제로 지원 되었습니다.
‡ 이 논문은 2017년 NST & KOTIS 과학기술선진화 정책공모전에서 우수상을 수상한 논문입니다. 또한 한국기술혁신학회 2017년 추계학술대회에서 발표와 토론을 통해 수정, 발전이 이루어졌습니다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the ways to enhance the creativity of R & D teams of government-funded research institutes through systematic empirical studies. For this purpose, a research model was established based on existing research on group creativity and verified through empirical studies. Specifically, This study first attempts to investigate the influence that team diversity, team cohesion, team autonomy and team efficacy have on team creativity. Second, it intends to verify the mediating effects of team efficacy between team characteristics and team creativity. An empirical study was conducted on 102 R & D teams of government-funded research institutes. In the team creativity measurement, the evaluation by the leaders and the self evaluation of the members were performed in parallel. This is to increase the accuracy of the evaluation and to compare the differences of the viewpoints of the two subjects. The result of the analysis demonstrated that team cohesion among the others had a positive influence on team creativity, and that team efficacy possessed certain positive qualities in mediating the relationship between team diversity, team autonomy, and team creativity. Based on these findings, this study discussed its academic implications as well as its practical limitations, and made suggestions on future research tasks that remain.

Key Words : Team Creativity, Team Diversity, Team Cohesion, Team Autonomy, Team Efficacy

I. 서 론

세계는 지금 제4차 산업혁명이라는 디지털 기술혁명의 소용돌이로 빨려들고 있다. 미래는 디지털 기기와 인간, 물리적 환경의 융합으로 모든 것이 연결되고 보다 지능적인 사회로 진화한다는 것이다(하원규·최남희, 2016). 불과 2~30년 정도의 역사를 가진 Google, Apple, Facebook, Amazon 등과 같은 초국가적인 기업집단들이 ICT 산업생태계의 주도권을 장악하고 세계 비즈니스 트렌드를 이끌어 가고 있다. 이들 기업의 공통점은 창의성을 핵심역량으로 세계최고의 기업으로 등장하였다는 것이다.

우리나라의 정부 연구개발 예산은 2003년 6.5조에서 2016년 19.1조원으로 평균 매년 9%대로 증가하였으며(NTIS 웹사이트) GDP대비 정부연구개발 투자비중은 OECD 국가 중 세계 1위 수준(OECD, 2016)으로 나타났다. 그러나 이러한 양적인 투자확대가 혁신성과로 이어지지는 못하고 있다. 현재 공공기관의 연구개발 생산성은 미국의 1/4 수준에 불과하며, 논문의 질적 수준을 나타내는 SCI 피인용 횟수는 세계 30위권이며, 공공 R&D 사업에서 미국에 등록한 특허의 약 80%가 피인용 횟수를 가지지 못하고 있다(미래창조과학부, 2016).

급변하는 환경 하에서 우리는 여전히 과학기술 발전에 많은 기대를 걸고 있으며 과학기술 혁신을 통한 문제해결은 새로운 성장 동력을 창출하고 조직이 지속적 성장할 수 있는 체질을 제공 한다(중도뉴스, 2015). 이를 위해서는 정부출연연구기관의 새로운 도약이 필요하며, 창의성이 과학기술인력의 핵심역량이 되어야 한다(이은경 외, 2003).

최근 기술 환경의 빠른 변화와 불확실성 그리고 지식의 다원화는 창의적 성과 창출에 개인 연구보다는 팀을 기본단위로 하고 있으며(이준호, 2009), 새로운 상품 및 서비스의 복잡성과 정교화는 창의적 활동이 개인보다는 집단 또는 팀 안에서 발생하는 집단과정의 결과물로 받아들여지고 있다(Hargadon and Bechky, 2006). 팀은 단순한 사람의 집합체가 아닌 상호의존적이고, 공동의 목표와 책임을 가진 사람들의 집합체이고, 다양한 전문지식, 열정, 다양한 시각을 가진 사람들의 능력이 개인의 합보다 커지게 되어 혁신을 이루게 된다(Chen et al., 2007). 조직은 창의적인 사람들로 구성된 팀을 활용함으로써 보다 더 빠르게 창의적 성과를 창출한다. 이러한 팀 창의성은 다양한 관점의 통합을 통해 문제를 해결하고 기회를 활용할 수 있도록 하며, 조직의 단기적 성과뿐만 아니라 장기적 생존측면에서 핵심요소로 논의되고 있다(Scott and Bruce, 1994; Oldham and Cummings, 1996). 특히, 프로젝트 수행과 같은 연구 활동에 있어 팀 창의성의 중요성은 더해가고 있으나 개인수준의 창의성 실증연구가 주류를 이루고 있다. 최근의 연구들은 개인수준의 창의성이 산술적으로 합산되는 것이 집단 창의성이 아니라는 사실을 보여주고 있다. 창의성에 우호적인 환경 하에서 집단창의성과 양의 상

관관계를 가지며(Gong et al., 2013), 창의성 관련 프로세스에 의해 팀 창의성 수준이 결정된다고 본다(Taggar, 2002; Woodman et al., 1993). 점점 더 많은 연구들이 집단창의성 과정을 다루고 있지만 집단 창의성의 포괄적 모형에 관한 연구는 아직 부족한 실정이다(Bissola and Imperatori, 2011).

지금까지 않은 연구가 팀 연구에서 오는 비용부담을 고려하여 개인 또는 이론연구에 치중하였으며 팀 창의성을 실증한 연구한 사례는 제한적임에 따라, 본 연구는 창의적 연구특성을 잘 보유하고 있는 정부출연연구기관의 연구개발팀 종사자를 대상으로 팀 창의성에 대한 이론적 모형을 구축하고, 실증연구를 통해 검증하려 했다.

그리고 이를 토대로 정부출연연구기관의 팀 창의성을 높일 수 있는 실천적 방안들을 제시하였다. 이를 위해, 본 연구는 팀 창의성 발현에 기여하는 팀의 특성(다양성, 응집성, 자율성)과 팀 효능감과의 관계를 규명한다. 그리고 팀 창의성(종속변수)을 동료와 부서장을 통해 평가함으로써 각 평가자가 가지는 독특한 특성과 이들 평가주체간의 관점을 비교한다. 이를 위하여, 구성원들에 의한 자기보고식 설문과 리더(부서장) 보고 설문을 병행하는 방법을 선택하였다. 동 다면평가(Multisource Evaluation)방식의 정확성을 높일 수 있으며, 평가 주체간의 독특한 관점을 반영하기 때문에 성과관리와 역량 개발에 활용된다(한태영, 2013). 다면평가에 관한 연구를 종합한 베타분석연구 결과를 보면 평가자간 신뢰도는 상사평가와 동료평가가 상대적으로 높은 것으로 나타났으며, 동료평가는 연구개발조직에서 그 활용성이 점차 확대되고 있다(Conway et al., 2001).

II. 이론적 배경과 가설 설정

1. 팀 창의성

창의성은 분석수준에 따라 개인 창의성, 집단창의성, 조직창의성으로 구분되며(Woodman et al., 1993). 개인수준의 창의성 연구는 문제해결 스타일, 인지능력, 성격, 지식, 동기수준 등의 규명에 관심을 두었으며, 집단수준 연구는 구성원들의 개인 창의성을 바탕으로 상호작용을 통해 창의적 아이디어를 도출하고, 문제를 해결하며, 이를 실행에 옮기는 것을 중시하고 있다. 그리고 조직수준의 연구는 개인 창의성과 집단창의성을 투입요소로 하며 상황요인과 환경요인들 간의 상호작용을 통해 나타난 결과와 이들 간의 조화여부를 탐구하여 왔다(노풍두 외, 2011; 김민지·김준모, 2014).

팀 창의성에 대한 학자들 간의 일반적 견해는 조직 내 둘 이상의 개인이 협업하며 새롭고 유용한 산출물을 만들어 내는 것이다. 다시 말해, 집단창의성은 함께 일하는 집단구성원들에 의해서 상품, 서비스, 과정 및 절차와 관련된 새롭고 유용한 아이디어를 산출하는 것이며(Shin and Zhou, 2007), 개인이 관련된 팀의 상호작용과 환경특성, 프로세스 및 상황요인의 결과물이다(Woodman et al., 1993). 즉 개인 창의성의 단순한 합이 아니며, 팀의 창의성 관련 프로세스에 의해 팀의 창의성 수준이 결정된다(Taggar, 2002; Woodman et al., 1993). 기존 연구들은 팀의 높은 창의성 발현이 구성원들의 개인 창의적 성과와 비례한다고 보았다. 개개의 창의성이 모여 집단창의성이 되고 이것이 다시 모이면 조직창의성에 기여하는 것으로 이해하였으며(Drazin et al., 1999), 집단구성원 창의성의 평균이 집단창의성이라고 주장하였다(Pirola-Merlo and Mann, 2004). 그러나 최근의 연구들에서 팀의 창의적 성과가 개인 창의성을 산술적으로 합산하는 것만이 아니라는 사실을 보여주고 있다. 창의성에 우호적인 팀의 환경에서 평균화된 개인 창의성은 집단창의성과 양의 상관관계를 가진다고 말한다(Gong et al., 2013; Taggar, 2002). 이러한 발견은 집단 창의성이 집단구성원 개인 창의성에 의해서만 만들어지는 것이 아님을 말해준다. 오히려 집단구성원들이 특정한 방식으로 상호작용하는 것이 집단의 창의성이 발현하는데 더 중요할 수 있다. 구성원들 간의 상호신뢰, 정보공유 등 상호작용이 더해져야 상승효과를 가질 수 있다는 것이다. 다시 말해 팀 창의성은 팀의 특성(다양성, 응집성, 자율성)과 집단의 프로세스(문제해결과정, 팀 효능감)등의 상호작용이 있을 때 발현하는 것이다.

팀 창의성에 대한 기존연구들〈표 1〉은 창의성의 개념을 참신성과 유용성의 함수로 보고 있다. 따라서 아이디어나 제품이 유용하지만 참신하지 않거나, 문제해결에 있어 새로운 가치를 제공하고 매우 효과적이지만 참신하지 않은 경우 창의성이 높다고 할 수 없는 것이다(Sullivan and Ford, 2010). 이에 따라 본 연구에서의 팀 창의성의 개념은 “조직 내에서 구성원들이 협업하여, 새롭고 유용한 아이디어의 산출 행위”로 정의한다.

〈표 1〉 팀 창의성의 개념

연구자	개념
Amabile and Conti (1999) Rego et al. (2007)	집단(팀)의 새롭고 유용한 아이디어의 생성
Geroge and Zhou (2001)	구성원들에 의해 생성된 참신하고 유용한 아이디어
Madjar et al. (2002)	조직에게 참신하고 잠재 적으로 유용한 아이디어, 제품 또는 절차의 생성
Shalley et al. (2000)	집단의 공동 작업에 의해 참신하고 유용한 아이디어, 프로세스, 절차 등의 개념화, 개발, 생성

2. 팀 특성

1) 팀 다양성

다양성은 창조의 기본이다. 어느 조직이든 다양한 생각과 경험을 가진 사람들로 구성되어야 조직의 창조적인 사고가 강해진다(복득규·이원형, 2008). 다양성은 인종, 성별, 연령 차이에 기인한 인구통계학적 속성을 지닌 표면적 다양성(또는 사회범주 다양성)과 지식, 전문분야, 훈련과 경험 등의 차이로 인한 정보 다양성(또는 인지적 다양성)으로 구분한다(Jehn, 1995; William and O'Reilly, 1998). Huilsheger et al.(2009)는 다양성과 팀 창의성과의 관계에 대한 연구에서 인구통계학적 다양성은 구성원간의 창의적인 아이디어의 교류과정을 방해하고 내부 갈등을 양산해 팀 창의성을 제약할 수 있으며, 정보 다양성은 개인 창의성 및 집단창의성에 모두 긍정적으로 작용한다고 보았다. 즉, 시각, 사고, 지식 그리고 기술의 다양함은 집단창의성을 촉진하는 데 도구적 역할을 할 수 있으며(Woodman et al., 1993; Payne, 1990), 팀 구성원들이 다양한 지식과 정보에 노출되면 팀이 더 많은 아이디어를 생산하게 돕는 문제해결 적접근으로 이어질 수 있다(William and O'Reilly, 1998). 이밖에 Paulus(2000)는 창의성에 영향을 미치는 다양성은 내면적이고 직무관련성이 높은 다양성이며, R&D집단에 대한 연구(이준호, 2011)와 대기업의 프로젝트 팀 연구(김민지·김준모, 2014)에서도 정보다양성은 창의성에 긍정적 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 팀의 다양성은 서로 다른 관점에 따른 갈등을 유발하지만, 동일한 과제에 대한 다양한 관점의 조합과 다른 측면을 고려하는 검토과정을 거쳐, 고품질의 창의적 문제해결에 기여한다(Justesen, 2001). 결국, 팀 창의성은 아이디어에 대한 개방성, 건설적 비판, 목표에 대한 공유와 협력이 뒷받침되어야 하며, 집단 내 팀 구성원의 업무적 다양성을 통해 촉진되고 발현될 수 있다. 이상의 논의를 토대로 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 1 : 연구개발팀의 정보 다양성은 팀 창의성에 직접적으로 정적인 영향을 미칠 것이다.

2) 팀 응집성

응집성은 한 집단이 밀착하고 연합을 유지하는 경향이자 구성원들이 서로에게 매력을 느끼고 그 집단에 머무르려는 정도이다(Shaw, 1981; Organ and Hammer, 1950). 그들의 결속은 팀 내 잔류하게 하고 일할 동기를 주며, 업무를 공유하고 이를 성취하는데 헌신하도록 하며, 팀에 대해 자부심을 갖게 한다(Jain et al., 2015). Janssen and Huang(2008)은 구성원들 개개인은 팀 내 소속감이 강하다고 느낄수록 팀과 자기 스스로를 더 동일시한다. 응집성은 몰입, 하모니, 결속감을 가져올 수 있다. 심리적, 감정적 안정감은 창의성 발현에 호의적인 환경을

조성할 수 있으며(Mudrack, 1989), 자아실현의 감정을 불러일으키고 구성원들을 동기부여하기 때문에 창의성에 바람직하다(Nystrom, 1979). Joo et al.(2012)는 응집력이 있는 팀들은 신뢰, 지지, 팀워크, 협동, 상호의존 및 동료애가 강하고 창의적인 문제해결에 보다 나은 규범이나 문화를 형성한다고 밝혔다. Moore(2000), Joo et al.(2012)의 연구에서도 응집성이 높은 집단이 구성원간의 피드백의 허용, 장려하도록 함으로써 집단창의성을 높인다는 결과를 확인하였다. 집단구성원들이 자신의 집단에 수용되고 있음을 느끼면 동료들이 적대시할지도 모른다는 우려를 버리고 자유로운 아이디어를 말할 수 있어 팀 창의성에 긍정적 효과를 가져 온다(Leonard and Swap, 1999).

팀 응집력은 구성원들과 관리자가 각각 평가한 프로젝트 집단의 질 등 혁신활동에서 모두 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Keller, 1986). 이상의 논의를 종합해보면 팀의 높은 응집성은 서로를 정서적, 인지적으로 신뢰하고, 서로에 대해 편안하게 느끼며 협력함으로써 동기 부여되며 아이디어의 교환과 공유를 촉진시킴으로써 팀 창의성에 유의미한 관련성이 추측된다. 따라서 본 연구는 다음과 같이 가설을 정한다.

가설 2 : 연구개발팀의 응집성은 팀 창의성에 직접적으로 정적인 영향을 미칠 것이다.

3) 팀 자율성

자율성은 과업목표를 위해 적절한 것으로 판단되는 행위를 자유롭게 선택한다는 느낌이다(Thomas and Velthouse, 1990). 자율적 선택인식은 강한 주인의식과 책임감을 가져오며(Thomas and Velthouse, 1990), 과업에 대한 역량 인식과 더불어 내적 동기를 결정하는 핵심 차원으로서 유연성, 창의성 등을 가져온다.(Deci et al., 1989). Amabile(1996)의 창의적 업무환경 지각에 대한 개념모델에서도 자율성은 창의성에 영향을 주는 요인으로 구분되었으며, Ford and Kleiner(1987)의 연구도 구성원들이 자율성을 가지고 있을 때 자신의 업무를 개선하기 위해 무엇을 해야 할지 생각하게 되며, 이것이 창의성으로 연결된다고 하였다. 실제 R&D부서를 대상으로 한 실증연구에서도 팀 자율성은 창의성에 긍정적 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Abbey and Dickson, 1983; Glassman, 1986).

연구개발 환경의 불확실성이 커지고 예측가능성 현저히 낮아지는 환경 하에서 연구개발팀의 생명은 직무의 자율성에 있으며, 경직된 조직문화와 구조는 팀의 활력을 떨어뜨린다. 구성원들이 급변하는 환경을 인식하고 스스로 문제를 찾고 해결하는 자율적 환경 속에서 팀 창의성이 발현될 수 있다. 이상의 논의를 토대로 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 3 : 연구개발팀의 직무 자율성은 팀 창의성에 직접적으로 정적인 영향을 미칠 것이다.

4) 팀 효능감

최근 팀의 성공 또는 효과성과 관련된 요인으로 팀 효능감에 대한 연구가 많이 이루어지고 있다(Campion et al., 1996; Riggs and Knight, 1994; Guzzo et al., 1993).

효능감(Efficacy)은 소유하고 있는 지식이나, 기술, 능력이 특정 과업을 수행함에 있어 성공적인 결과를 초래할 수 있을 것이라는 신념 혹은 믿음을 의미하며(Bandura, 1982), 개인, 집단, 조직 수준에서 적용되고 있다(Gist, 1987). 즉 집단 효능감은 집단과업을 성공적으로 수행할 수 있다는 조직구성원들의 공유된 믿음과 자신감으로서, 집단성과에 영향을 주는 중요한 심리적 요인이다(Campion et al., 1996). 효능감이 높은 집단은 스스로의 능력에 대해 긍정적 평가를 하고 한 단계 높은 목표를 설정하며(Prussia and Kinicki, 1996), 자발적으로 동기부여하며 도전감 있는 활동을 선택하고 이를 달성하기 위해 인내심을 갖고 몰입한다(Bandura, 1991). 효능감에 대한 신념이 높으면 창의적 문제 해결력의 향상을 가져와 성공에 이르게 된다. 창의적인 구성원들은 자신들의 전문영역에서 강한 자기 효능감을 보유하고 있다(Prabhu et al., 2008). Tierney and Farmer(2002)는 효능감의 메커니즘을 분석하고 효능감과 창의간의 선형관계를 밝힌바 있으며, Gong et al.(2009) 또한 실증연구를 통해 창의성에 대한 효능감의 긍정적 효과를 확인하였다. 효능감이 높은 구성원들은 혁신과정의 복잡성과 불확실성에도 강한 자신감으로 팀 창의성을 촉진한다. 이상의 논의를 종합하여 다음과 같이 가설을 설정한다.

가설 4 : 연구개발팀의 효능감은 팀 창의성에 직접적으로 정적인 영향을 미칠 것이다.

3. 연결요인으로서의 팀 효능감

본 연구는 연구가설을 통해 집단의 환경특성(다양성, 응집성, 자율성)과 효능감을 투입(input)요소로 하여 팀 창의성과의 직접적인 관계에 대해 고찰하였다. 그러나 이러한 조직의 창의적 팀 특성이 팀 창의성 발현에 기여할 것으로 가정되었지만(Woodman et al., 1993), 아직까지 집단(팀)창의성에 대한 메커니즘이 정확하게 설명되지도 증명되지도 않았다(Gong et al., 2013). 이와 관련해서 Bissola and Imperatori(2011)은 현재의 어떠한 포괄적인 모델도 집단창의성 발달을 설명할 수 없으며 경험적 연구를 통해 그 증거를 포착해내야 한다고 설명한다. 이들은 팀 혹은 집단의 프로세스 사이의 상호작용이 팀 창의성 행동과 일치한다고 암시하고 있다. 다시 말해 팀 창의성 관련 프로세스가 팀 창의성의 부가적인 변량을 설명할 수 있다는 것이다(전병남, 2014).

Woodman et al.(1993)는 창의적 과정 및 상황을 의미하는 변환과정에서 창의성을 촉진하는지, 방해하는지에 따라 창의적인 산출물이 영향을 받으며, 창의적인 인재라 하더라도 창의적인 프로세스에 따라 창의성 발휘가 결정될 수 있다고 주장하였다. 본 연구는 팀 프로세스의 활성화가 팀 창의성 발현에 중요한 설명요인이 될 것으로 기대하고, 팀 효능감을 매개변인(프로세서)으로 하여, 팀 특성이 팀 창의성에 미치는 영향관계를 살펴본다. 전술한 바와 같이 팀 효능감은 자신이 속한 집단(팀)이 성공적으로 과업을 수행할 수 있는 능력을 보유하고 있다고 생각하는 집단 구성원의 믿음(Bandura, 1991)으로, 특정 과제를 수행하는 필요한 행동을 구조화하고, 실행하는 팀의 능력에 대한 공유된 신념이다.

본 연구는 팀의 창의성과 효능감을 예측하는 변수로 정보 다양성을 고찰한다. 팀 구성원들의 다양한 경험과 훈련, 서로 보완해줄 수 있는 지식과 전문성(Lifang et al., 2014)은 집단구성원들이 공유하고 있는 집합된 능력에 대한 믿음인 팀 효능감(Bandura, 1997)을 높여줄 것이다. 팀 구성원들이 과제수행 중 다양한 문제를 진단하고 해결하는 과정에서 다양한 시각이 투입되면 창의적인 문제해결에 도움이 된다(김용민·이은형, 2010). 다양성이 증가할수록 지식과 기술 그리고 문제를 바라보는 시각이 넓어지면서 창의성 또한 향상된다(Mcleod and Lobel, 1992). 따라서 본 연구에서는 다음과 같이 가설을 추론한다.

가설 5 : 연구개발팀의 효능감은 팀 정보다양성과 팀 창의성 간의 관계를 매개할 것이다.

Huilsheger et al.(2009)는 팀의 응집성과 창의성과의 관계를 분석한 메타연구에서 응집성이 높은 그룹이 창의성 점수가 높다는 것을 밝혀냈다. 즉, 응집성이 높으면 구성원의 팀에 대한 몰입이 높고, 몰입은 창의적인 산출물을 낳기 때문이다. 또한 응집성이 높은 집단일수록 소속의식이 높고, 심리적 안정감이 높다. 심리적 안정감은 거절에 대한 두려움 없이 아이디어를 더 많이 제안하고, 구성원간의 협력을 증진하며, 아이디어의 교류가 증가되어 창의적인 아이디어가 잘 발현된다(Claxton, 1988).

이러한 높은 응집력은 심리적 안정감 및 집단의 목표를 받아들이는 의지와 관련성이 있으며, 구성원들 간의 동질적인 반응을 이끌어내 협력적 문제해결 활동에 중요한 영향을 미친다. 팀 응집력은 결국 구성원들이 조직의 활동에 몰입해서 목표를 달성하기 위해 자신감을 갖고 자신의 행동을 효과적으로 조직화하고 실행하는 팀 효능감에도 영향을 줄 것으로 추론된다. 또한 높은 팀 효능감은 집단구성원들의 정서적 반응, 의사결정방식, 행동양식에 영향을 주며(Riggs and Knight, 1994), 업무적 교환관계를 촉진하여 팀 응집성을 강화시킨다(이준호, 2009). 이상의 논의를 토대로 연구는 본 연구는 팀 응집성이 팀 효능감과 창의성 발현에 관계하며, 팀 효능

감을 통해 팀 창의성으로 연결될 것으로 하고 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 6 : 연구개발팀의 효능감은 팀 응집성과 팀 창의성 간의 관계를 매개할 것이다.

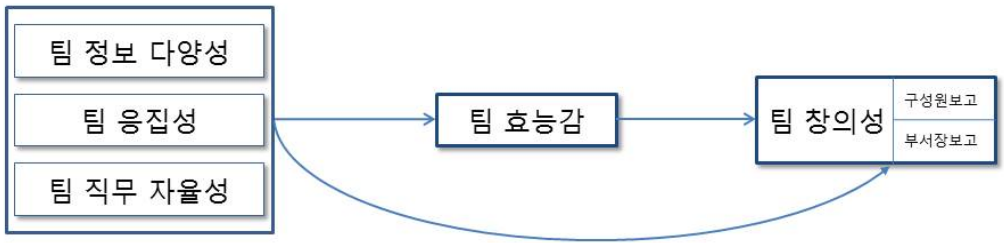
기존 연구에서는 임파워먼트(자율적 선택)를 구성원들의 효능감을 높이는 과정으로 보았다(Conger and Kanungo, 1988). 임파워먼트 된 구성원들은 자율적 선택을 통해 그들에게 요구되는 일에 역량을 가지고 성공할 수 있다는 자신감을 가지며, 이러한 기대는 높은 목표와 높은 성과로 나타난다는 것이다(Conger and Kanungo, 1988; Bandura, 1991). Axtell and Parker (2003)의 연구에서는 직무특성 요인 중 직무 자율성이 효능감에 주는 정의 영향을 확인 하였으며, Campion et al.(1996)의 직무설계 특성연구는 팀 효능감이 자율성과 팀 효과성 간의 관계에서 프로세스 변인임을 밝혀 주었다.

자기 효능감보다 팀 효능감은 비교적 조직의 상황적 속성에 직접적으로 영향을 받기 때문에 구성원 간 상호작용이 주요요인으로 작용하며 직무특성에 따라 다르게 작용할 수 있다(박원우·백연정, 2006; Gilson, 2001). 직무 자율성을 가지고 있을 때 자신이 업무를 개선하기 위해 무엇을 해야 할지를 생각하게 되며 이것이 창의성으로 연결된다(Ford and Kleiner, 1987; Amabile, 1996). 따라서 본 연구에서는 직무자율성이 팀 구성원들의 동기부여, 책임감과 주인의식을 고취시켜 팀 효능감을 촉진하고, 구성원들의 성공에 대한 자신감은 창의적 문제해결에 긍정적으로 영향을 미칠 것으로 기대한다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 7 : 연구개발팀의 효능감은 팀 직무 자율성과 팀 창의성 간의 관계를 매개할 것이다.

4. 연구의 모형

이러한 논의를 바탕으로 (그림 1)에서 연구모형을 제시하였다.



(그림 1) 실증연구를 위한 연구모형

III. 연구의 방법

1. 표본의 설정

본 연구의 모형과 가설을 검증하기 위하여 창의적인 연구 자원을 토대로 과학과 기술융합을 통하여 기술혁신을 추구하는 과학기술계 정부출연(연) 연구개발팀에 근무하는 연구개발종사자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 2016년 3월부터 6월까지_총5개 연구소에 644부가 배포하여, 유효한 102개 팀의 자료가 분석에 사용되었다. 설문에 응답한 521명의 구성원들의 인구통계학적 특성은 남성(88%), 여성(12%)로 구성되었고, 연령대는 30대(28.8%), 40대(49.9%), 50대 이상(15.5%)이며, 교육수준은 석사(46.1%), 박사(52%)이고, 직급별 분포는 원급(15.2%), 선임급(41.8%), 책임급(43%)이다. 팀의 크기는 3-6명(21.5%), 7-10명(46.6%), 11-14명(24.6%), 15이상(7.3%)으로 평균 5명이었다. 그리고 102개 팀의 창의성을 평가한 차상위 부서장의 성별은 남성이 83%, 평균연령은 50대, 교육수준은 박사(87%), 책임 급(100%), 평균 재임기간은 20년 이상 것으로 나타났다. 동 연구모형의 비교검증을 위해 예측변수와 종속변수(팀 창의성)는 팀 구성원들에 의해 1차 측정 되었고, 이후 한 달의 시차를 두고 차 상위 부서장을 통해 종속변수를 중복측정 하였다.

2. 변수의 측정

독립변수로서 팀 정보다양성은 구성원들이 문제를 다양한 관점으로 바라보는 정도를 의미하며(Williams and O'Reilly, 1998), Lifang et al.(2014)이 개발한 5문항을 채택하여 5점 척도로 측정하였다. 대표적으로는 "팀 구성원들은 서로를 보완해줄 수 있는 지식과 전문성을 가지고 있다." 등의 문항이 사용되었다. 측정치의 신뢰성(Cronbach'α)은 0.80이었다. 팀 응집성은 집단구성원들이 자신이 속한 집단에 남아있으려는 동시에 자신의 집단에 커미트먼트를 가지는 정도를 의미하며(Lott and Lott, 1965), Bernthal and Insko(1993)이 개발한 5문항을 본 연구에 맞게 3개 문항을 채택하여 5점 척도로 측정하였다. 대표적으로는 "우리 팀은 우호적인 인간관계를 유지하고 있다."등의 문항이 사용되었다. 측정치의 신뢰성(Cronbach'α)은 0.85이었다.

직무자율성은 과업의 목표설정, 수행시기 및 수행방법에 대한 의사결정을 자유롭게 할 수 있다고 느끼는 정도로 직무수행 시 구성원들이 느끼는 통제 감 정도를 의미하며(Abbey and Dickson, 1983), Vincent and Caroline(2013)가 개발한 집단의 직무자율성 4개 문항을 채택하여 5점 척도로 측정하였다. 대표적으로는 "대부분의 업무와 관련된 의사결정은 우리 팀 구성

원들에 의해 이루어진다." 등의 문항이 연구에 사용되었다. 측정치의 신뢰성(Cronbach'α)은 0.86이었다.

매개변수로서 팀 효능감은 자신이 속한 팀이 과업을 성공적으로 수행할 수 있다는 집단능력에 대한 구성원의 믿음이나 신념을 의미하며(Rigg and Knight, 1994), Schwarzer et al.(1999)가 개발한 4개 문항을 채택하여 5점 척도로 측정하였다. 대표적으로 "우리 팀은 업무를 해결할 수 있는 뛰어난 역량이 있다." 등의 문항이 연구에 사용되었다. 측정치의 신뢰성(Cronbach'α)은 0.91이었다.

종속변수로서 팀 창의성은 집단 구성원들이 상호작용하는 업무환경 하에서 새롭고 유용한 아이디어의 생성을 의미하며(Woodman et al., 1993; George and Zhou, 2007; Shalley et al., 2000), 팀 창의성의 수준을 측정하기 위하여 Rego et al.(2007)이 개발한 8문항을 채택하여 5점 척도로 측정하였다. 대표적으로 "종종 새롭고 혁신적인 아이디어를 갖고 있다." 등의 문항이 사용되었다. 부서장이 보고한 측정치의 신뢰성(Cronbach'α)은 0.89, 구성원들은 0.93이었다.

통제변수는 선행연구에서 팀 창의성에 영향을 미칠 수 있다고 보고한 연령, 교육, 지위, 근속년수, 팀 규모 등이 사용되었다(Hirst et al., 2009; George and Zhou, 2007; Shin and Zhou, 2003).

3. 분석방법

연구에 사용된 변수들 간의 관계를 알아보기 위해 SPSS 22.0, SPSS PROCESS(macro) 2.15, A MOS 22.0을 사용하였다. 팀 단위로 측정된 변수의 신뢰성과 타당성을 확인하기 위하여 확인적 요인분석, ICC(1), ICC(2), $r_{wg(j)}$ 분석을 실시하였다. 연구를 위해 구분한 2개 그룹(집단1 : 부서장 보고 '팀 창의성', 집단2 : 구성원 보고 '팀 창의성')이 동질성을 가지고 있는지를 확인하기 위해 다중 확인적 요인분석(Multi CFA)을 실시하였다. 또한 독립변인과 종속변인간의 직접적인 관계분석을 위해 다중회귀분석을, 매개효과 검증을 위해 Preacher and Hayes(2008)의 Bootstrapping test를 실시하였다.

4. 집단수준의 변수의 정당성 분석

본 연구는 집단 변수로 수집한 자료가 팀 수준에서의 분석이 타당한지를 알아보기 위해 집단 내 동의도와 합산의 정당성을 분석하였다. 먼저, 집단 내 동의도 분석을 위해 $r_{wg(j)}$ 도출결과

팀 정보다양성 값은 0.93, 팀 응집성 0.92, 팀 자율성 0.90, 팀 효능감 0.90, 팀 창의성(부서장 0.96, 구성원 0.95)로 나타나 모든 변인에서 0.9이상의 값을 나타내, 권장기준 0.7이상(James et al., 1984)을 충족함에 따라 합산의 정당성을 확보하였다. 그러나 $r_{wg(j)}$ 팀 내 분산성을 반영하지만 팀 간 분산성을 고려하지 않는다는 단점이 있어 추가적으로 ICC(1), ICC(2)을 분석하였다. ICC(1)값은 집단이 연구변수에 대해 동일한 지각을 공유하고 있는지에 대한 지표이고, 팀 간 분산성이 존재하는지에 대한 지표로 이용된다. 또한 집단 내 개인의 평균값을 이용하기 위해 집단평균의 신뢰도인 ICC(2)을 분석하였다. ICC(2)는 연구변수에 대한 합산점수로 집단수준 분석할 때, 그 합산 점수의 신뢰도에 해당하는 지수이다. 분석결과 모든 변인에서 ICC(1)는 권장기준 0.05 이상(차종석·김영배, 1994)인 0.13～0.35 수준, ICC(2)는 모두(0.50～0.74) 0.5 이상으로 나타나 팀 수준에서 합산의 타당성을 확인 하였다(James et al., 1984; Klein et al., 2000).

IV. 실증분석

1. 타당성 분석

측정모델에 대한 확인적 요인분석(CFA) 결과, 절대적합지수인 RMR 0.012, RMSEA 0.067로 기준치 0.1보다 낮게 나타나 좋은 값을 보여주고 있고, 증분적합지수인 TLI 0.906, CFI 0.915, IFI 0.916으로 판정기준치 0.9를 충족시키는 것으로 나타남에 따라 제안된 연구모형은 일반적인 적합도 판정기준을 만족시키고 있다(Hair et al., 2010). 집중타당성 검증을 위한 요인부하량 유의성 검증에서도 모두 0.6이상의 표준화된 적재치를 확보하였고, 개념 신뢰도(CR) 0.9이상(기준치 0.7이상) 및 평균분산 추출 값(AVE) 0.69이상(기준치 0.5이상)의 값을 확보하여 집중 타당성을 확인 하였다(김학수 외, 2017; Hair et al., 2006).

본 연구는 비교연구를 위해 종속변수(팀 창의성)를 부서장(집단1 연구)과 팀 구성원(집단 2 연구)이 각각 평가하였다. 독립변수와 종속변수의 팀 구성원 평가는 모두 동일응답자에 자기보고식 설문을 통해 측정되었다는 점에서 동일방법편의(Common method bias)가 발생할 가능성이 있다. 이의 심각성정도를 파악하기 위해서는 보편적으로 사용되는 Podsakoff and Organ (1986)이 제시한 통계적 사후 해결방안인 Harman의 단일요인 검증(single-factor test)이 사용된다. 수집된 자료가 동일방법편의 오류가 심각할 경우 1요인 모델의 확인적 요인분석 결과가 단일요인으로 나타나거나 또는 단일요인의 설명력이 높게 나타난다는 것이다.

따라서 본 연구는 〈표 2〉를 토대로 연구에 사용된 변인들의 단일요인 검증(single-factor test)결과 RMSEA의 값은 0.120로 허용기준 0.1을 초과해 좋지 않은 값을 보여주고 있고, CFI 0.717, IFI 0.719, TLI 0.701 또한 권장 기준치인 0.9보다 작은 값을 보여주고 있어 전반적으로 적합도가 매우 낮아 한 개 요인으로 보기에 부적절하므로 동일방법편의는 심각하다고 볼 수 없는 것으로 판단된다.

〈표 2〉 확인적 요인 분석 결과

Model	CMIN	df	RMR	IFI	TLI	CFI	RMSEA	모델
5요인	1182 *	758	.012	.916	.906	.915	.067	제안모델
1요인	1912 *	779	.022	.719	.701	.717	.120	대안모델

* p=.000

2. 비교 집단의 측정 타당도 검증

본 연구의 모델은 팀 창의성을 부서장(집단1 연구)과 구성원(집단2 연구)각각 보고하는 방식이다. 두 연구 집단을 검증하기 위해서는 사전에 두 집단이 측정 내용을 동일하게 인식하고 평가를 했는지를 확인해야 한다. 본 연구는 이러한 측정의 동일성을 확인하기 위하여 다중집단 확인적 요인분석(multiple group confirmatory factor analysis)을 실시하였다. 다중집단 확인적 요인분석은 집단 간 확인적 요인분석을 하는 것으로서 구조 방정식 모델을 통해 교차타당성을 분석한다(Mullen, 1995). 팀 창의성을 보고한 부서장과 팀 구성원 모두 설문지 내용을 동일하게 이해하고 평가를 했는지를 검증하는 것이다. 만일 다르게 인식했다면 측정의 동일성에 문제가 있다는 것이다. 다중 집단의 분석은 비 제약 모델과 제약 모델 간의 χ^2 차이를 이용하여 분석하게 된다(Meyer, 2000). 〈표 3〉에서 $\triangle\chi^2$은 비 제약모델과 제약 모델간의 χ^2 차이를 보여주며 sig.는 통계적으로 유의한 차이 유무를 보여준다.

〈표 3〉의 Model 1과 Model 2의 차이 df=32(1518-1486)일 때, $\triangle\chi^2$ = 9(2156-2147)가 된

〈표 3〉 측정동일성에 대한 다중집단 확인적 요인분석 결과

Model	χ^2	df	CMIN/DF	CFI	RMSEA	TLI	$\triangle x^2$	Sig.
[Model 1] Unconstrained	2147	1486	1.45	0.91	0.05	0.90		
[Model 2] Measurement weights	2156	1518	1.42	0.92	0.05	0.91	$\triangle x^2$ (32)=9	No Sig.

다. 이는 두 모델 간 χ^2 차이를 나타내는데 이 수치만으로는 두 집단 간 유의미한 차이를 알 수 없기 때문에 χ^2 분포도를 보고 판단해야 한다. χ^2 분포에서 P=.05, df=32일 때 χ^2=46.19인데 Model 1과 Model 2의 차이는 $\triangle\chi^2$=9로서 46.19 보다 작으므로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 설문지와 같은 측정도구에 대한 요인 부하량 동일성에 문제가 없다는 것을 의미하며, 결국 두 집단이 구성개념에 대해 동일하게 인식하고 있다는 것을 보여주며, 두 집단을 토대로 구성개념 간 인과관계를 추정하는 것이 의미가 있다는 것을 보여준다(우종필, 2014).

3. 기술적 통계

본 연구에 사용된 변수들의 기술통계와 변수 간 상관관계는 〈표 4〉와 같다. 〈표 4〉에서 나타난 바와 같이 독립변수인 연구개발팀의 정보다양성, 응집성 및 직무자율성은 팀 창의성에 유의한 (**p〈.01) 정의 상관관계가 도출 되었다. 아울러, 매개변수인 팀 효능감과의 관계에서도 모두 유의한 관계를 보이는 것으로 나타났다. 종속변수(팀 창의성)에 대한 두 연구 집단 간의 상관관계는 0.56(p〈.01)로 나타나 부서장 평가와 구성원 평가 간 관련성 있음을 보여준다. 변수 간의 상관관계의 크기와 방향성을 보면 연구모형에서 예상하는 방향과 대략 일치하는 것으로 나타났다.

〈표 4〉 기술통계 및 변수 간 상관관계 분석(N=102)

구분	평균	S.E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 팀 연령	4.99	0.79	1									
2. 팀 교육수준	2.49	0.30	0.12	1								
3. 팀 직급	2.28	0.38	.84**	.30**	1							
4. 팀 근속년수	4.1	0.81	.86**	-0.01	.82**	1						
5. 팀 규모	2.11	0.82	0.09	0.01	0.12	0.1	1					
6. 팀 정보다양성	3.70	0.36	0.05	.22*	0.00	-0.13	0.06	1				
7. 팀 응집성	3.78	0.42	-0.08	0.18	-0.08	-0.13	0.01	.66**	1			
8. 팀 직무자율성	3.50	0.42	-0.13	0.12	-0.12	-0.15	0.1	.53**	.67**	1		
9. 팀 효능감	3.87	0.38	-0.13	.25*	-0.13	-.20*	0.05	.67**	.85**	.60**	1	
10. 팀 창의성 -부서장 보고	3.84	0.54	-.23*	0.07	-0.15	-0.15	.21*	.27**	.46**	.45**	.45**	1
11. 팀 창의성 -구성원 보고	3.46	0.36	-.23*	0.12	-.22*	-.26**	0.09	.67**	.82**	.61**	.81**	.56**

* 0.05 수준에서 유의(양쪽), ** 0.01 수준에서 유의(양쪽)

4. 연구가설의 검증

1) 연구가설 1, 2, 3의 검증 : 독립변인과 종속변인 간의 관계

본 연구는 제시된 가설 검증을 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 첫 번째 가설은 연구개발팀의 정보 다양성과 팀 창의성과의 관계, 두 번째 가설은 팀 응집성과의 팀 창의성과의 관계 그리고 세 번째 가설은 팀 직무자율성과 팀 창의성간의 관계가 모두 긍정적인 선형관계가 있을 것이라는 예측이다. 이 연구는 전술한바와 같이 팀을 관리하는 부서장과 현장의 연구원들의 인식을 각각 비교 연구(집단 1, 2 연구)한다. 〈표 5〉의 분석결과,

집단1 연구[팀 창의성(종속변수) 부서장 보고]에 1차적으로 통제변수 투입 시 설명력(R^2)은 12.5%, F값은 2.74(p〈.05)로 통계적으로 유의 하였고, 2단계로 팀의 정보다양성, 응집성, 직무자율성(독립변수)투입 시 설명력(R^2)은 21.8% 상승하였다(F값 10.30, p〈.001). 변수들 간의 개별적인 관계에서 연구개발팀의 응집성과 직무자율성은 긍정적 관계가 있는 것으로 나타났으나, 팀 정보다양성은 팀 창의성과 부정적인 관계가 있는 것으로 나타났다. 그러나 팀 창의성과의 관계는 팀 응집성(β=0.346(p〈.001)만이 통계적으로 유의하게 나타나, 가설 2는 지지 되었고, 가설 1과 가설3은 기각 되었다.

집단2 연구[팀 창의성(종속변수) 구성원 보고]를 위해 마찬가지로 1단계 통제변수 투입 이후 2단계로 팀의 정보다양성, 응집성, 직무자율성(독립변수)투입 시 설명력(R^2)은 64.4%

〈표 5〉 팀의 정보다양성, 응집성, 직무자율성, 팀 창의성간의 관계에 대한 회귀분석 결과

독립변수 \ 종속변수		팀 창의성 – 부서장 보고 (집단1 연구)		팀 창의성 – 구성원 보고 (집단2 연구)	
통제 변수	나이	-.416		-.013	
	교육수준	.140		.197	
	직급	-.077		-.230	
	근속년수	.251		-.068	
	팀 규모	.227*		.117	
팀 정보다양성			**-.021**		**.280*** **
팀 응집성			**.346****		**.612*** **
팀 직무자율성			**.193**		**.021**
$adj\,R^2$		.079	.287	.061	.730
△ R^2		.125	.218	.108	.644
F		2.740*	10.303***	2.314*	35.194***

*p〈.05 **p〈.01 ***p〈.001

상승하였고 F값도 35.19(p<.000)로 유의하였다. 팀 창의성과 독립변수들 간의 관계에 대한 회귀분석에서 연구개발팀의 정보다양성, 응집성, 직무자율성 모두 긍정적 관계가 도출되었다.

그러나 팀 정보다양성(β=0.280(p<.000)과 팀 응집성(β=0.612(p<.000)변인은 통계적으로 유의한 반면 팀 자율성은 통계적 유의하지 않게 나타나 가설, 가설2는 지지 그리고 가설3은 기각되었다. 즉 집단 1과 집단 2 연구 모두에서 구성원들이 응집성을 높게 경험할수록 팀 창의성에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 드러났다. 그리고 통제변수 투입 시, 집단 1연구에서 팀 규모는 팀 창의성에 통계적으로 유의한 영향을 미쳤다.

2) 연구가설 4의 검증 : 매개변인과 종속변인 간의 관계

본 연구의 네 번째 가설은 팀 구성원들의 효능감이 팀 창의성에 정적인 영향을 미칠 것이라는 예측이었다. 연구가설 4를 검증하기 위하여 〈표 6〉과 같이 회귀분석을 실시하였다.

집단1 연구[팀 창의성(종속변수) 부서장 보고]에 1차적으로 통제변수 투입이후 2단계로 연구개발팀의 효능 감 투입 시 설명력(R^2)은 17.6% 상승하였다(F값 6.82, p<.000). 변수들 간의 개별적인 관계에서 연구개발팀의 효능감(β=0.447(p<.000)은 팀 창의성과 긍정적으로 유의미한 관계가 있는 것으로 나타나, 가설 4는 지지 되었다.

집단2 연구[팀 창의성(종속변수) 구성원 보고]에서도 연구개발팀의 효능감(β=0.809(p<.000)은 팀 창의성과 긍정적으로 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 집단 1과 집단 2 연구결과 팀원들의 그들의 역량에 대해 높은 자신감을 가질수록 팀 창의성에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 드러났다.

〈표 6〉 팀의 효능감과 창의성간의 관계에 대한 회귀분석 결과

독립변수 \ 종속변수		팀 창의성 - 부서장 보고 (집단1 연구)		팀 창의성 - 구성원 보고 (집단 2연구)	
통제변수	나이	-.416		-.013	
	교육수준	.140		.197	
	직급	-.077		-.230	
	근속년수	.251		-.068	
	팀 규모	.227*		.117	
팀 효능감			**.447*** **		**.809*** **
$adj\,R^2$		.079	.257	.061	.664
$\triangle R^2$		.125	.176	.108	.577
F		2.740*	6.820***	2.314*	34.325***

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

3) 연구가설 5, 6, 7의 검증 : 매개효과 검증

본 연구는 팀 효능 감의 매개효과 검증을 위하여 Bootstrapping(Preacher and Hayes, 2008) 방법을 활용하였다. 다섯 번째 가설은 연구개발팀의 정보 다양성, 팀 효능감, 팀 창의성 간의 관계, 여섯 번째 가설은 팀 응집성, 팀 효능감, 팀 창의성 간의 관계, 그리고 일곱 번째 가설은 팀 직무 자율성, 팀 효능감, 팀 창의성 간의 관계에서 팀 효능 감이 모두를 매개할 것이라는 예측이다. 부스트래핑 검증 결과〈표 6〉,

집단1 연구[팀 창의성(종속변수) 부서장 보고]의 정보 다양성과 팀 창의성 간 팀 효능감 매개는 95% 신뢰 구간(0.40, [.153～.727])에 0을 포함하지 않아 유의하였으며, 응집성과 팀 창의성 간은 95% 신뢰 구간(0.17, [-0.23～.49])에 0을 포함하여 유의하지 않았다. 그리고 팀 직무자율성과 팀 창의성간은 95% 신뢰 구간(0.21, [.05～.43])에 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의하였다. 따라서 가설 5와 가설7은 지지 되었으며, 가설6은 채택되지 않았다.

집단2 연구[팀 창의성(종속변수) 구성원 보고]의 경우 정보 다양성과 팀 창의성 간의 95% 신뢰 구간(0.40, [.280～.554])에 0을 포함하지 않아 유의하였으며, 응집성과 팀 창의성 간의 95% 신뢰 구간(0.27, [0.15～.41])과 팀 직무자율성과 팀 창의성간의 95% 신뢰 구간(0.33, [.21～.45]) 또한 0을 포함하지 않아 팀 효능감의 매개효과는 모두 통계적으로 유의하였다. 따라서 가설 5, 가설6, 가설7 모두 지지 되었다.

즉 집단 1과 집단 2 연구 결과, 공통적으로 팀 효능감은 팀 정보 다양성, 팀 자율성과 팀 창의성 간을 매개하는 것으로 나타났다.

〈표 7〉 팀 효능감의 매개효과 Bootstrapping 검증결과

경로	팀 창의성 - 부서장 보고 (집단1 연구)				결과	팀 창의성 - 구성원 보고 (집단2 연구)				결과
	매개 효과계수	Boot. S.E	95% CI			매개 효과계수	Boot. S.E	95% CI		
			하한	상한				하한	상한	
팀정보다양성 → **팀 효능감** → 팀 창의성	.40	.14	.15	.72	채택	.40	.067	.280	.554	채택
팀응집성 → **팀 효능감** → 팀 창의성	.17	.18	-.23	.49	기각	.27	.068	.150	.417	채택
팀자율성 → **팀 효능감** → 팀 창의성	.21	.09	.05	.43	채택	.33	.062	.213	.450	채택

V. 결론 및 시사점

1. 연구결과의 요약

본 연구는 과학기술계 정부출연 연구기관의 R&D 팀 특성과 팀 효능감이 팀 창의성과 가지는 관계를 실증 연구하였다. 그 과정에서 실제 프로젝트 팀에 참여하고 현장 연구원들과 팀의 연구 성과를 직접 관리하는 부서장을 중심으로 팀 창의성에 대한 인식을 비교 연구하였다. 본 연구의 주요결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 팀 효능감은 팀 창의성과 유의한 관계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 이는 부서장 보고한 팀 창의성과 구성원이 보고한 팀 창의성 모두에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 과제수행을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념이나 자신감이 높을수록 팀 창의성에는 긍정적 영향을 미치는 것으로 해석된다.

둘째, 팀 특성 중 팀 응집성은 부서장이 평가한 팀 창의성과 구성원이 평가한 팀 창의성 모두에서 공통적으로 유의한 관계가 있는 것으로 밝혀졌다. 즉 팀 구성원들이 팀에 소속되어 있는 것에 대해 '우리'라는 공통인식이 강하고 구성원이라는 사실에 매력을 느낄 때 팀 창의성에도 커질 수 있다고 해석된다.

셋째, 팀 정보 다양성도 팀 창의성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구성원들이 지식과 경험, 관점을 서로 다르게 가질수록 팀 창의성에 긍정적 인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 다만 이러한 관계는 부서장 평가 창의성의 경우에서는 나타나지 않았다.

넷째, 팀 효능감은 팀 특성(팀 응집성, 팀 정보 다양성, 팀 자율성)과 팀 창의성간의 관계를 유의하게 매개하는 것으로 나타났다. 즉 팀 특성들은 팀 효능감을 높여주고 이는 다시 팀 창의성과 연결되는 것으로 해석된다. 다만 구성원 보고와 달리 부서장 보고의 경우에는 팀 응집성이 팀 창의성에 미치는 영향관계에서 팀 효능감의 매개효과(간접효과)는 발견 되지 않았다. 팀 응집성은 팀 효능감을 통한 간접효과보다 팀 창의성에 직접적인 영향을 미치는 것으로 해석된다.

2. 연구의 시사점

1) 이론적 시사점

본연구의 이론적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 연구개발팀의 응집성, 다양성(구성원 보고), 효능감 등의 특성요인들이 팀 창의성에 직접적인 영향을 미치는 변인들로 밝혀졌다. 동 변인들은 Amabile(1988)의 '조직 창의성 모델', Woodman et al.(1993)의 '조직창의성의 상호작용 모델', Hollingsworth(2006)의 '중요한 발견 영향요인 모델', Jain et al.(2015)의 '팀 창의성 개념 모델' 등의 연구에서 팀 창의성의 예측요인들로 밝혀졌으며, 연구개발 조직을 대상으로 이들 관계를 검증한 본 연구에서도 동일한 결과를 확인하였다.

둘째, 본 연구에서는 연구개발 팀의 환경적 특성이 팀 창의성으로 연결되는 심리적 메커니즘으로 팀 효능감을 설정하고 모델을 검증한 결과, 연구개발팀의 정보 다양성과 직무 자율성이, 팀 효능감을 연결고리로 하여 팀 창의성에 영향을 주는 것으로 발견되었다. 이는 연구개발 팀 종사자를 대상으로 한 팀 창의성 연구에서, 팀 효능감이 집단 프로세스 이득으로 실제 팀의 창의적 행동에 기여한다는 것을 보여주는 것이다. 마지막으로, 본 연구는 팀 창의성에 미치는 영향을 현장의 연구원들과 부서장을 통해 각각 실증적으로 검증했다는데 의의가 있다. 연구개발팀의 다양성, 응집성, 자율성, 효능감이 부하직원들에 의해서 측정되었다는 점에서, 이들 변수와 부하 자신들이 보고한 팀 창의성간의 관계가 이들 변수와 부서장이 보고한 팀 창의성간의 관계보다 대부분의 변인에서 더 높게 나타났다. 하지만 팀 응집성, 효능감의 직접적인 관계와 정보다양성, 자율성의 팀 효능감을 통한 간접적인 관계가 부서장이 보고한 팀 창의성에도 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다는 점에서 이들 변수가 팀 창의성에 미치는 영향이 주관적인 판단에 근거하기보다는 실재한다는 것을 보여주었다. 아울러, 앞에서 살펴보았듯이 팀 응집성이 팀 효능감을 통해 팀 창의성에 미치는 영향은 부하직원과 부서장이 보고한 창의성에 따라 다소 다르게 나타났다. 이러한 결과는 부하 직원들이 팀 창의성에 중요한 영향을 미치는 요인들에 대해 다르게 생각하며, 무엇을 중요하게 여기는지를 시사하며, 부서장과 부하 직원의 다면적 보고(평가)가 가지는 보완적 의미를 추가하는 것이다. 본 연구결과는 상사와 부하의 시각에서 바라 본 이덕로·김태열(2008)의 개인 창의성연구와 일치하며, 개인 창의성을 집단 수준의 팀 창의성으로 확대 연구하였다는데 그 의의가 있다.

2) 경영적 시사점

본 연구의 경영적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 팀 효능감이 팀 창의성에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 및 팀 특성을 팀 창의성으로 매개하는 역할도 발견되었다. 따라서 팀 창의성 제고를 위해서는 팀 효능감의 확보 및 함양을 위한 관리적 방안을 강구할 필요가 있다. 팀 효능감은 구성원들이 자신이 속한 집단이 성공적으로 과업을 수행할 수 있는 능력을 보유하고 있다고 생각하는

믿음에 기반을 둔다. 그리고 이는 성공의 경험을 통해 학습되는 경향이 크다. 따라서 팀의 성과에 대해 이를 공표하고 인정받는 경험이 필요하다. 정부출연연구원 내에 팀 단위 문제해결과정 운영, 팀 창의성 향상 프로그램 개발 등을 통해 팀이 자신감을 갖게 하고 노력하면 성공할 것이라는 신념을 강화시킬 필요가 있다. 동시에 개인별 평가보다는 팀의 연구결과를 평가하고 인정 및 보상하는 팀별 보상 시스템을 강화하고, 팀 플레이를 장려하는 조직문화를 구축하여야 한다.

둘째, 팀 응집성을 강화하는 조치도 필요하다. 팀의 응집성을 높이기 위해서는 우선 구성원이 같이 지내는 시간을 늘려야 한다. 동시에 구성원들의 소통과 갈등해결 능력을 높여야 한다. 이를 위해서는 팀 워크 데이(team work day), 팀 구축 훈련(team building program), 감성지능향상 훈련 등의 교육프로그램을 개발하고 도입할 필요가 있다. 그리고 응집성은 다른 집단(연구과제)과의 경쟁 자극에서 높아지기도 하므로 팀 단위의 경쟁과제 수행도 필요하다. 또한 응집성은 연구팀의 목표에 대한 구성원 동의를 이끌어 낼수록 강해진다. 목표에 대한 공유를 이끌어내야 하는 것은 팀장 리더십의 중요한 기능이다. 따라서 구성원 간 공유의식을 끌어낼 수 있는 공유의 리더십이나 코칭형 리더십 등 팀장 리더십개발훈련도 지속적으로 이루어질 필요가 있다. 팀 단위의 평가와 보상은 팀 응집성에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.

셋째, 정보다양성은 팀 창의성에 긍정적인 영향을 미치는 바 이를 제고하기 위한 노력도 필요하다. 팀이 다양한 경력, 기술, 지식을 지닌 구성원들로 구성되어야하며 그리고 서로를 발전시키고 자극해줄 수 있는 보완적 지식과 전문성과 같은 심층적 다양성을 확보해야 한다. 다양성 확보는 외부에서 해당 연구과제에 필요한 인재의 채용으로 가능하지만 조직 내 충원도 중요한 경로이다. 연구원내 직무게시(job posting)를 보다 활성화할 필요가 있다. 동시에 다른 배경과 관점을 포용하고 자유로이 표현할 수 있는 개방적 팀 분위기의 확보가 필요하다. 그리고 이는 팀원과 팀장 리더십의 훈련의 필요성을 제시해준다.

넷째, 팀 창의성과 이에 영향을 미치는 팀 특성에 있어서 연구자와 부서장(팀장)간에는 다소의 차이가 있었다. 예컨대 팀 효능감이나 팀 창의성에 있어 구성원들은 부서장보다 팀 응집성의 영향력을 보다 높이 평가하고 있다. 따라서 창의성 제고를 위한 조직의 노력에 있어서도 이러한 차이를 인정하고 다면적(多面的)인 측면에서 해결책을 마련하려는 시도가 필요할 것이다.

다섯째, 동 연구모델에서 실증연구를 통해 확인된 팀 창의성 발현 역량요인들에 대해서는 연구현장에서 체득될 수 있도록 '팀 창의성 개발' 교육과정으로 연계될 필요가 있다

3. 연구의 한계와 향후 연구방향

본 연구의 한계 및 향후 연구방향은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 연구개발조직의 프로젝트팀을 대상으로 설문하였다. 따라서 본 연구결과가 일반산업의 팀으로 일반화하는 데에는 한계가 있다. 둘째, 본 연구는 연구개발팀이라는 모집단의 희소성으로 상대적으로 연구의 표본 수가 충분치 못하다고 볼 수 있다. 추후 연구에서는 보다 많은 연구표본을 토대로 실증분석이 이루어질 필요가 있다. 셋째, 팀 창의성의 예측 요인들은 다양하게 측정할 수 있는데 본 연구에서는 한정된 변수만을 대상으로 하였다. 특히, 지각된 조직의 문화, 보상, 자원 등이 창의성에 어떤 영향을 미치는지 검증해봐야 할 것이다.

넷째, 본 연구는 설문지법을 이용한 횡단 적 연구이므로, 추후 연구에서는 종단·질적 연구도 고려해서 인과관계를 명확하게 규명할 필요가 있다.

다섯째, 선행연구에서 팀 창의성이 조직의 성과에 기여할 것으로 암시하고 있지만

실증연구를 수행하여 향후 확인할 필요가 있다. 마지막으로 최근 연구방법으로 활용되고 있는 개인수준과 집단수준의 효과를 동시에 고려하는 다 수준(multi-level)연구를 고려해 볼 필요가 있다.

참고문헌

김민지·김준모 (2014), “대기업 프로젝트 팀의 다양성, 심리적 안전이 창의성 및 학습행동에 미치는 영향 : 창의성의 매개효과를 중심으로”, 「기업교육연구」, 16(2): 57-88.

김용민·이은형 (2010), “창조경영 연구의 이론적 토대 및 연구 동향 검토 : 개인 및 조직 창의성을 중심으로”, 「한국인사조직학회」, 561-595.

김학수·김지대·권순동·송영욱·전달영·주영진 (2017), “지각된 기업의 사회적 책임과 조직시민행동 간의 관계에서 조직 동일시의 이중매개효과”, 「인적자원개발연구」, 97-134.

노풍두·조용곤·조근태 (2011), “조직의 창의성 수준 평가모델 개발”, 「기술혁신학회」, 14(1): 109-138.

미래창조과학부 (2016), 「2016 연구개발 활동조사 결과」.

박원우·백연정 (2006), “집단성과에 대한 집단 효능감의 부작용”, 「경영학연구」, 35(5): 1427-1448.

복득규·이원형 (2008), 「한국 제조업의 개방형 혁 기술혁신 현황과 효과 분석」, 삼성경제연구소.

이덕로·김태열 (2008), "직무특성이 개인 창의성에 미치는 영향 : 선행적 행동의 매개효과를 중심으로", 「경영학연구」, 37(3): 443-475.

이은경·박재민·박명수·조황희·서혜애·장재윤·홍성욱·김선우 (2003), "국내 과학기술인력의 창의적 역량 강화방안", 「STEPI 정책연구(9)」.

이준호 (2009), "팀 창의성을 위한 다양성과 응집성 관리",「경영교육연구」, 57: 137-161.

이화자 (2002), "창의성 도출과정에 있어 개인특성 환경요소의 영향", 「기술혁신연구」, 30(1).

우종필 (2014), 「우종필 교수의 구조방정식모델 개념과 이해」, 서울 : 한나래 출판사.

전병남 (2014), "개인 창의성과 집단 창의성 관계의 역동성", 「교육학 논총」, 35(2): 1-19.

중도뉴스 (2015), "OECD 57개국 과학기술장관 대전 선언문 발표", http://blog.naver.com/joongdo_news/220516015084.

차종석·김영배 (1994), "평가자간 신뢰도 및 동의도에 관한 분석적 고찰", 「경영학연구」, 23: 75-102.

최종인 (1995), "집단창의성의 결정요인에 관한 연구", 고려대학교 박사논문.

하원규·최남희 (2016), 「제4차 산업혁명」, 서울 : 콘텐츠하다.

한인수 (2014), 「현대 인적자원관리」, 서울 : 명경사.

한태영 (2013), 「인사평가와 성과관리」, 서울 : 시그마프레스.

Abbey, A. and Dickson, J. W. (1983), "R&D Work Climate and Innovation in Semiconductors", *Academy of Management Journal*, 26: 362-368.

Amabile, T. M. (1988), "A Model of Creativity and Innovation in Organizations", Research in Organizational Behavior, 10.

Amabile, T. M. (1996), *Creativity in Context*, West View Press, New York, 3.

Amabile, T. M. and Conti, R. (1999), "Changes in the Work Environment for Creativity during Downsizing", *Academy of Management Journal*, 42: 630-640.

Anderson, N., Potočnik, K. and Zhou, J. (2014), "Innovation and Creativity in Organizations: A State-of-the-Science Review, Prospective Commentary, and Guiding Framework", *Journal of Management*, 40(5): 1297-1333.

Axtell, C. M. and Parker, S. K. (2003), "Promoting Role Breadth Self-Efficacy through Involvement, Work Redesign and Training", *Human Relations*, 56(1): 113-131.

Bandura, A. (1982), "Self-Efficacy Mechanism in Human Agency", *American Psychologist*, 37(2): 122-147.

Bandura, A. (1991), *Self-Efficacy Mechanism in Physiological Activation and Health-*

Promoting Behavior, In J. Madden, IV (Ed.), Neurobiology of Learning, Emotion and Affect, New York: Raven, 229-270.

Bandura, A. (1997), *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, Freeman, New York.

Bissola, R. and Imperatori, B. (2011), "Organizing Individual and Collective Creativity: Flying in the Face of Creativity Clichés", *Creativity and Innovation Management*, 20: 77-89.

Bernthal, P. R. and Insko, C. A. (1983), "Cohesiveness without Groupthink the Interactive Effects of Social and Task Cohesion", *Group & Organization Management*, 18(1): 66-87.

Campion, M. A., Papper, E. M. and Medsker, G. J. (1996), "Relations Between Work Team Characteristics and Effectiveness: A Replication and Extension", *Personnel Psychology*, 49(2): 429-452.

Chen, G., Kirkman, B. L., Kanfer, R., Allen, D., and Rosen, B. (2007), "A Multilevel Study of Leadership, Empowerment, and Performance in Teams", *Journal of Applied Pychology*, 92(2): 331.

Claxton, D. B. (1988), "A Systematic Observation of More or Less Successful HighSchool Tennis Coaches", *Journal of Teaching in Physical Education*, 7: 302-310.

Conger, J. N. and Kanungo, R. N. (1988), "The Empowerment Process: Integrating Theory and Practice", *Academy of Management Review*, 13(3): 471-482.

Conway, J. M., Kristie, L. and Kelley, C. S. (2001), "A Meta-Analysis of Incremental Validity and Nomological Networks for Subordinate and Peer Rating", *Human Performance*, 14(4): 267-303.

Deci, E. L., Connell, J. P. and Ryan, R. M. (1989), "Self-Determination in a Work Organization", *Journal of Applied Psychology*, 74(4): 580.

Drazin, R., Glynn, M. A. and Kazanjian, R. K. (1999), "Multilevel Theorizing about Creativity in Organizations: A Sensemaking Perspective", *Academy of Management Review*, 24(2): 286-307.

Ford, B. and Kleiner, B. H. (1987), "Managing Engineers Effectively", *Business*, 37: 49-52.

George, J. M. and Zhou, J. (2001), "When Openness to Experience and Conscientiousness are Related to Creative Behavior: An Interactional Approach", *Journal of Applied Psychology*, 86(3): 513.

George, J. M. and Zhou, J. (2007), "Dual Tuning in a Supportive Context: Joint Contributions of Positive Mood, Negative Mood, and Supervisory Behaviors to Employee Creativity", *Academy of Management Journal*, 50(3): 605-622.

Gist, M. E. (1987), "Self-Efficacy: Implications for Organizational Behavior and Human Resource Management", *Academy of Management Review*, 12(3): 472-485.

Gilson, L. (2001), "Diversity, Dissimilarity and Creativity: Does Group Composition or Being Different Enhance or Hinder Creative Performance", *Academy of Management Meetings*, Washington, DC.

Glassman, E. (1986), "Managing for Ceativity: Back to Basics in R&D", *R&D Management*, 16(2): 175-183.

Gong, Y., Huang, J. C. and Farh, J. L. (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., Kim, T. Y., Lee, D. R. and Zhu, J. (2013), "A Multilevel Model of Team Goal Orientation, Information Exchange, and Creativity", *Academy of Management Journal*, 56(3): 827-851.

Guzzo, R., Yost, P., Campbell, R. and Shea, G. (1993), "Potency in Groups: Articulating a Construct", British Journal of Social Psychology, 32: 87-106.

Hackman, J. R. and Oldham, G. R. (1980), *Work Redesign, Reading*, MA: Addison-Wesley.

Hargadon, A. B. and Bechky, B. A. (2006), "When Collections of Creatives Become Creative Collectives: A Field Study of Problem Solving at Work.", *Organization Science*, 17: 484-500.

Hair, Jr., Black, J. F., Babin, W. C., Anderson, B. J. and Tatham, R. L. (2006), *Multivariate Data Analysis (6th ed.)*, Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Hirst, G., Van Knippenberg, D. and Zhou, J. (2009), "A Cross-Level Perspective on Employee Creativity: Goal Orientation, Team Learning Behavior, and Individual Creativity", *Academy of Management Journal*, 52: 280-293.

Hollingsworth J. R. (2006), *A Path-Dependent Perspective on Institutional and Organizational Factors Shaping Major Scientific Discoveries in J. Hage and M. Meeus(eds)*, Innovation, Science, and Institutional Change, A Research Handbook, London and New York: Oxford University Press.

Huilsheger, U. R., Anderson, N. and Salgado, J. F. (2009), "Team-Level Predictors of Innovation at Work: a Comprehensive Meta-Analysis Spanning Three Decades of Research".

Jain, R., Jain, C. and Jain, P. (2015), "Team Creativity at Work: A Conceptual Framework", *South Asian Journal of Management*, 22(1): 50.

James, L. R., Demaree, R. G. and Wolf, G. (1984), "Estimating within Group Interrater Reliability with and without Response Bias", *Journal of Applied Psychology*, 69: 85-98.

Janssen, O. and Huang, X. (2008), "Us and Me: Team Identification and Individual Differentiation as Complementary Drivers of Team Members' Citizenship and Creative Behaviors", *Journal of Management*, 34: 69-88.

Jehn, K. A. (1995), "A Multi Method Examination of the Benefits and Detriments of Intragroup conflict", *Administrative Science Quarterly*, 40: 256-282.

Joo, B. K., Song, J. H., Lim, D. H. and Yoon, S. W. (2012), "Team Creativity: The Effects of Perceived Learning Culture, Developmental Feedback and Team cohesion", *International Journal of Training and Development*, 16(2): 77-91.

Justesen, S. L. (2001), "Innoversity: A Study of the Dynamics Inherent in the Relationship between Innovation and Diversity", Working Paper.

Keller, R. T. (1986), "Predictors of the Performance of Project Groups in R&D Organizations", *Academy of Management Journal*, 29: 715-726.

Klein, K. J., Bliese, P. D., Kozolowski, S. W., Dansereau, F., Gavin, M. B., Griffin, M. A. and Bligh, M. C. (2000), "Multilevel Analytical Techniques: Commonalities, Differences, and Continuing Questions".

Leonard-Barton, D. and Swap, W. C. (1999), *When Sparks Fly: Igniting Creativity in Groups*, Harvard Business Press.

Lifang, M., Geroge, M. A. and Ke-Hai, Y. (2014), "Psychometric Properties of Measures of Team Diversity with Likert Data", *Educational and Psychological Measurement*, 0013164414541275.

Lott, A. J. and Lott, B. E. (1965), "Group Cohesiveness as Interpersonal Attraction: a Review of Relationships with Antecedent and Consequent Variables", *Psychological Bulletin*, 64(4): 259.

Madjar, N., Greg, R. O. and Michael, G. P. (2002), "There's No Place like home The Contributions of Work and Nonwork Creativity Support to Employees' Creative Performance", *Academy of Management Journal*, 45(4): 757-767.

Meyer, C. D. (2000), "Matrix Analysis and applied Linear Algebra", Vol. 2. Siam.

McLeod, P. L. and Lobel, S. A. (1992), "August. The Effects of Ethnic Diversity on Idea Generation in Small Groups", *In Academy of Management Proceedings*, 1992(1): 227-231.

Moore, R. M. III. (2000), "Creativity of Small Groups and of Persons Working Alone", *Journal of Social Psychology*, 140: 142-143.

Mudrack, P. E. (1989), "Defining Group Cohesiveness: A Legacy of Confusion", *Small Group Behavior*, 20: 37-49.

Mullen, E. M. (1995), *Mullen Scales of Early Learning*, Circle Pines, MN: AGS.

NTIS (2016), "국가 R&D 성과홍보", http://www.ntis.go.kr.

Nystrom, H (1979), *Creativity and Innovation*, New York: Wiley.

OECD (2016), "OECD Science and Technology and Industry Outlook 2016: Korea", http://www.stats.oecd.org/oecd/pages/documents.

Oldham, G. R. and Cummings, A. (1996), "Employee Creativity: Personal and Contextual Factors at Work", *Academy of Management Journal*, 39(3): 607-634.

Organ, D. and Hammer, W. C. (1950), *Organizational Behaviour*, Plano, TX: Business Publications.

Paulus, P. (2000), "Groups, Teams, and Creativity: The Creative Potential of Idea Generating Groups", *Applied Psychology*, 49(2): 237-262.

Payne, R. (1990), *The Effectiveness of Research Teams: A review*, In M.A. West & J.L. Farr (Eds.), Innovation and Creativity at Work, New York, 101-122.

Pirola-Merlo, A. and Mann, L. (2004), "The Relationship between Individual Creativity and Team Creativity: Aggregating across People and Time", *Journal of Organizational Behavior*, 25: 235-257.

Podsakoff, P. M. and Organ, D. W. (1986), "Self-Reports in Organizational Research: Problems and Prospects", *Journal of Management*, 12(4): 531-544.

Prabhu, V., Sutton, C. and Sauser, W. (2008), "Creativity and Certain Personality Traits: Understanding the Mediating Effect of Intrinsic Motivation", *Creativity Research*

Journal, 20(1): 53-66.

Preacher, K. J. and Hayes, A. F. (2008), "Assessing Mediation in Communication Research", *The Sage Sourcebook of Advanced Data Analysis Methods for Communication Research*, 13-54.

Prussia, G. E. and Kinicki, A. J. (1996), "A Motivational Investigation of Group Effectiveness Using Social-Cognitive Theory", *Journal of Applied Psychology*, 81(2): 187-198.

Rego, A., Sousa, F., Pina-e-Cunha, M., Correia, A. and Saur-Amaral, I. (2007), "Leader Self-Reported Emotional Intelligence and Perceived Employee Creativity: An Exploratory Study", *Creativity and Innovation Management*, 16(3): 50-264.

Riggs, M. L. and Knight, P. A. (1994), "The Impact of Perceived Group Success-Failure on Motivational Beliefs and Attitudes: A Causal Model", *Journal of Applied Psychology*, 79(5): 755-766.

Schwarzer, R., Mueller, J. and Greenglass, E. (1999), "Assessment of Perceived General Self-Efficacy on the Internet: Data Collection in Cyberspace, Anxiety, Stress and Coping", 12(2): 145-161.

Scott, S. G. and Bruce, R. A. (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., Gilson, L. and Blum, T. C. (2000), "Matching Creativity Requirements and the Work Environment: Effects on Satisfaction and Intentions to Leave", *Academy of Management Journal*, 43: 215-223.

Shalley, C. E., Zhou, J. and Oldham, G. R. (2004), "The Effects of Personal and Contextual Characteristics on Creativity: Where Should We Go from Here?", *Journal of Management*, 30: 933-958.

Shin, S. J. and Zhou, J. (2007), "When is Educational Specialization Heterogeneity Related to Creativity in Research and Development Teams? Transformational Leadership as a Moderator", *Journal of Applied Psychology*, 92: 1709-1721.

Shin, S. J. and Zhou, J. (2003), "Transformational Leadership, Conservation, and Creativity: Evidence from Korea", *Academy of Management Journal*, 46: 703-714.

Shaw, M. E. (1981), *Group Dynamics: Psychology of Small Groups (3rd Ed.)*, New York: McGraw-Hill.

Sullivan, D. M. and Ford, C. M. (2010), "The Alignment of Measures and Constructs in Organizational Research: The Case of Testing Measurement Models of Creativity", *Journal of Business and Psychology*, 25: 505-521.

Taggar, S. (2002), "Individual Creativity and Group Ability to Utilize Individual Creative Resources: A Multilevel Model", *Academy of Management Journal*, 45: 315-330.

Thomas, K. W. and Velthouse, B. A. (1990), "Cognitive Elements of Empowerment: An "Interpretive" Model of Intrinsic Task Motivation", *Academy of Management Review*, 15(4): 666-681.

Tierney, P. and Farmer, S. M. (2002), "Creative Self-Efficacy: Its Potential Antecedents and Relationship to Creative Performance", *Academy of Management journal*, 45(6): 1137-1148.

Vincent, R. and Caroline, A. (2013), "Collective Autonomy and Absenteeism within Work Teams: A Team Motivation Approach", *The Journal of Psychology*, 147(2): 153-175.

West, M. A. and James, L. F. (1990), "Innovation and Creativity at Work", *Psychological and Organizational Strategies.*

Williams, K. Y. and O'Reilly, C. A. III. (1998), "Demography and Diversity in Organizations: A Review of 40 Years of Research", In B.M. Staw & L.L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, 20: 77-140.

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

Woodman, R. W. (2008), "Creativity and Organizational Change: Linking Ideas and Extending Theory", *Handbook of Organizational Creativity*, 283-300.

노풍두

충남대학교에서 경영학 박사학위를 취득하고 현재 한국전자통신연구원 인재경영부에 재직 중이다. 관심분야는 조직 및 팀 창의성, R&D 인사조직, 인적자원개발, 기술혁신 등이다.

한인수

서울대학교에서 경영학 박사학위를 취득하고 현재 충남대학교 경영학과 명예교수로 재직 중이다. 관심분야는 R&D 인사조직, 창의성, 조직행위 등이다.