

R&D조직의 창의적 팀 특성이 혁신성과에 미치는 영향 : 창의적 풍토의 매개효과*

장은영 · 김병근†

한국기술교육대학교 기술혁신경영연구소

The Effects of Team Characteristics on the Innovation Performance in R&D Organizations : The Mediating Effect of Creative Climate

Eun-Young Jang · Byung-Keun Kim

Technology Innovation Management Center,
Korea University of Technology and Education

■ Abstract ■

This study aims at analyzing the relationship between team characteristic and innovation performance. The mediating effect of creative climate on the team characteristic and innovation performance is also measured. Based upon literature review, individual creative characteristics, team diversity, team cohesion, task characteristics are presented as antecedents of team characteristic. Creative climate affects the creative behavior and innovative performance. Creative climate is measured as the Team Climate Inventory (TCI) proposed by Anderson & West (1998) including goal, participative-autonomy and innovative-support.

Data were collected from 186 survey responses (54 Teams) out of total 462 (69 teams) from the R&D department of a major ICT firm in Korea. Empirical results show the diversity, cohesion, job characteristic, individual creative characteristic have a positive effect on the creative climate and innovation performance. The participative-autonomy climate factor appears to mediate the relationship between team characteristic (diversity, cohesion, job and individual characteristics) and innovation performance. However, the mediating effects of goals and innovative-support factors were not significant statistically. It was confirmed that the organization can contribute to improve the team innovation performance by facilitating a autonomy and participative climate as well as fostering the team characteristic.

Keywords : Team Creativity, Team Characteristic, Creative Climate, Participative-Autonomy Climate, Innovation Performance

논문접수일 : 2016년 07월 14일 논문게재확정일 : 2016년 10월 04일

논문수정일(1차) : 2016년 09월 07일

* 이 논문은 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원(NRF-2014S1A5B8061859)과 2016년 한국기술교육대학교 대학원 지원을 받아 수행되었음.

† 교신저자 b.kim@koreatech.ac.kr

1. 서론

기술과 산업이 빠르게 변화하고, 복잡성과 불확실성이 증가하고 있다. 기업은 이 상황에 대응하기 위하여 기업의 중요한 혁신의 원천으로 창의성을 중요하게 고려하고 있다. 특히, ICT 분야는 기술이 빠르게 변화하고 산업간 융합이 진행되어 창의적인 아이디어를 기반으로 신사업을 추진하는 것이 중요하다.

기업은 팀의 혁신성과에 의해 경쟁우위가 좌우되므로 경영자들은 조직 내 실질적 실행 주체인 팀 차원의 창의성 향상을 통하여 기업의 성과를 증대시키고자 한다. 대부분의 기업이 이미 팀 단위로 업무를 수행하고 있으며, 창의성도 개인 성격이나 인지능력 중심의 개인 창의성에서 집단이나 조직수준의 창의성으로 연구관심이 변화하고 있다[6, 35, 38]. 혁신도 개인중심의 혁신 보다는 대학이나 기업의 협력집단에 의해 혁신이 이루어지고 있는 상태다[32, 56]. 또한, 팀은 여러 사람의 경험과 다양한 지식을 공유하고 있기 때문에 개인보다 신속하고 효과적으로 문제를 해결할 수 있는 장점이 있다.

팀 창의성에 관한 연구들은 팀의 구성방법이나 팀 구성원들의 관계[5, 7], 구성원들이 수행해야 하는 직무특성, 조직문화나 풍토 등의 요소들과 혁신성과의 관계를 분석하고 있다[13, 14, 59].

조직 내 팀 규모, 규범, 구성원들의 신뢰와 응집 정도와 같은 팀 차원에서의 특성이 혁신성과에 영향을 미치며, 팀 구성원들의 자율적 의사소통이나 참여정도, 리더십, 조직의 혁신지원과 같은 풍토가 혁신성과에 영향을 미침에도 불구하고[21], 학자들의 연구관심에 따라 팀 특성이나 풍토 몇 가지 특성만을 선택하여 제한적으로 연구되고 있다.

풍토는 국가나 조직문화에 의해 영향을 받으며, 혁신성과에 영향을 미치는 핵심요소임에도 불구하고, 서양 선진기업 차원에서 개발된 풍토지표를 국내 기업에 그대로 적용하는 것이 타당 한지 검증할 필요가 있다. 서양에 비해 동양 및 국내기업들은 상대적으로 권위적이고 수직적 조직문화를 갖고 있는데, 이러한 위계 문화는 구성원들의 자율 의견이

나 커뮤니케이션을 저해하여 혁신성과에 부정적 영향을 미치게 되고[20, 39], 창의적 풍토는 팀 혁신성과 향상에 긍정적 영향을 미치게 된다.

본 연구는 팀 차원의 창의성 연구를 위해 국가 및 조직문화를 통제된 상태에서 팀 특성들과 창의적 풍토요소가 팀의 혁신 성과에 영향을 미치는 가와 팀 특성들과 혁신성과의 관계에서 창의적 풍토가 매개효과를 보이는 지를 규명하고자 한다[28, 55, 65]. 이를 위해, 기술변화와 융합이 급속하게 진행되고 있는 통신서비스 분야의 대표적인 기업인 K사 R&D 연구소를 연구 대상으로 선정하였다. K사는 최근 몇 년간 집중적으로 창의경영 및 혁신 프로그램을 추진해 온 기업으로서 창의성 및 혁신연구에 적합한 것으로 판단된다.

제 2장은 팀 창의성에 관한 이론과 실증연구들을 분석하고 연구가설 제시하며, 제 3장은 연구모형과 자료수집 등의 연구방법을 설명하고 실증 분석결과를 논의한다. 제 4장은 본 연구의 시사점 및 한계와 향후 연구방향을 밝힌다.

2. 문헌연구 및 가설설정

2.1 창의적 팀 특성

창의성 연구는 창의적 개인, 집단, 조직과 같은 분석대상이나 창의적 결과물, 환경과 같은 속성에 따라 창의적 특성은 각각 다르다[31]. 본 연구는 팀의 창의성에 초점을 두어 팀 차원에서의 창의적 특성들[63]과 개인의 창의적 특성[21, 59]과 혁신성과의 관계를 분석한다. 또한 팀은 창의적 환경에 의해 영향을 받으므로, 혁신성과에 영향을 미치는 창의적 풍토를 포함하여 팀 창의성 연구를 종합적이고 통합적으로 이해하는 것이 중요하다[32, 40, 52, 59, 65].

창의성(Creativity)이란 소규모 집단에 의해 생성된 새롭고 유용한 아이디어의 산출물 또는 프로세스이며[28, 65], 혁신(Innovation)은 창출된 창의적 아이디어를 유용한 제품이나 서비스 및 운영방법으로 전환시키는 과정이다[60]. 혁신과정이 창의

성으로부터 시작되며[27, 55], 창의적 성과물을 성공적으로 실행하고 확산함으로써 조직의 성과에 영향을 주게 된다[50].

Amabile et al.[29]은 개인의 성격이나 전문 지식, 창의적 사고 및 동기부여와 같은 개인의 창의적 특성도 혁신성과에 영향을 준다고 하였으며[29, 32], 개인의 인지 역량과 내적 동기부여 등의 개인적 특성과 팀의 다양한 구성, 규모, 응집력 정도, 집단 프로세스 등의 창의적 팀 특성이 조직 환경에 의해 영향을 받으며 혁신성과 창출에 기여한다[40, 57, 58, 62]. Woodman et al.[65]은 개인의 지식, 인지능력과 팀의 다양한 구성, 응집력, 조직 문화나 전략 등의 투입요소가 창의적 환경 요인과의 상호작용에 의해 창의적이고 혁신적 성과가 나타난다는 상호주의모형을 제시하였으며, King and Anderson [47]는 개인의 경험과 집단 특성(다양성, 응집성, 규범, 집단연륜)이 창의적 풍토에 영향을 미쳐 혁신성과가 창출되고, Hülsheger et al.[40]는 다양한 직무 및 경험적 다양성과 직무 목표의 상호의존성, 팀 규모 등의 특성이 팀의 비전, 안정적인 참여, 혁신지원 분위기 등의 창의적 풍토에 의해 혁신성과가 나온다고 하였다. 이와 유사하게 Anderson and Potočnik[32]는 직무특성, 목표지향성 등과 팀의 다양한 구성 및 상호의존성, 팀 규모가 목표, 자율적 참여, 과업지향, 혁신지원, 내 외부 소통에 의해 혁신성과가 창출되는 것을 강조하고 있다.

국내 팀 창의성 연구를 보더라도, 문계완 외[7]는 개인 창의성과 응집성이 집단 프로세스에 의해 혁신 성과가 창출된다고 주장하고 있으며, 이덕로와 김태열[14]은 팀의 기능적 다양성이 내재적 동기부여를 통해 혁신성과에 긍정적 영향을 주고 있다는 실증연구결과를 제시하였다. 노풍두 외[6]는 개인의 특성 및 팀 특성인 다양성이나 응집성, 자율성, 리더십을 투입요소로 하여 혁신적 문화와 자원, 보상 등에 의해 혁신성과가 나타난다고 주장하였으며, 조영복 외[22]는 직무 정체성 및 직무 다양성의 직무 자체의 특성과 리더의 공정한 태도와 신뢰가 혁신성과에 영향을 미치고 있음을 확인하였다.

국내의 선행 연구를 살펴보면, 혁신성과에 영향을 미치는 팀 특성으로서 가장 많이 제시된 것이 다양성과 응집성이며[7, 14, 65], 직무 자체의 특성, 풍토¹⁾ 및 개인의 전문지식이나 동기부여와 같은 개인의 창의적 특성[29, 32] 등도 핵심 요소임이 강조되고 있다[22, 32, 40, 50].

다양성은 팀 구성원의 다양한 지식, 교육적 경험이나 기능적 배경을 가진 집단이기 때문에, 다양한 영역의 지식과 관점을 갖게 되고, 이런 다양한 관점은 문제해결에 적합한 아이디어를 생성하게 되어 혁신 성과 창출을 촉진한다[32, 47]. 응집성은 과업 측면에서 구성원들이 같은 집단에 수용되어 있다고 느끼기 때문에 자유롭게 의견을 제시할 수 있어 심리적 안전을 주게 되어 혁신성과에 긍정적 영향을 미치게 된다[40].

R&D 직무는, 일상적이고 반복적이기 보다는 복잡하고 중요한 직무가 대부분이고[22, 50], 주로 프로젝트 단위로 수행되며, 개인의 지식과 역량을 투입하여 새로운 아이디어를 발굴하거나 새로운 방법이나 방식 등을 적용하여 해결해야 한다. 도전적이고 복잡한 직무일수록 더 많은 혁신성과를 창출하기 때문에[22, 50], 과업의 중요성이나 기능의 다양성 등 핵심적 직무특성이 혁신성과에 영향을 미치는 핵심요소이다[13, 15, 25, 36].

창의성이 높은 팀은 개인의 성격, 경험, 지식 등이 다양하게 구성되어 있고 구성원간에 서로 친밀하여 상호 협조하고 신뢰하게 되어 혁신성과에 긍정적으로 기여한다[7, 23]. 특히, R&D조직은 개개인의 전문 지식과 경험을 바탕으로 하는 개인 창의성이 혁신성과의 기초가 되며[17], 개인의 전문성이 개인의 창의적 특성으로 강조된다.

이상의 논의를 종합해 볼 때 팀 구성원들의 다양성, 응집성 및 복잡하고 중요한 직무자체의 특성과 개인의 전문성이 팀 특성으로 정리할 수 있다. 이런 창의적 특성이 R&D조직에서 팀 혁신성과에 영향을 미치는 핵심요소로서 다음과 같은 가설을 설정한다.

1) 풍토(Climate) 연구는 제 2.2절(창의적 풍토의 매개효과)에서 설명함.

가설 1 : 창의적 팀 특성으로서 다양성, 응집성, 직무특성, 개인 창의적 특성이 핵심요소이며, 창의적 팀 특성들은 혁신성과에 긍정적 영향(+)을 줄 것이다.

가설 1-1 : 팀 구성의 다양성은 혁신성과에 긍정적 영향을 줄 것이다.

가설 1-2 : 응집성은 혁신성과에 긍정적 영향을 줄 것이다.

가설 1-3 : 직무특성(도전적이고 복잡한 직무)은 혁신성과에 긍정적 영향을 줄 것이다.

가설 1-4 : 개인의 창의적 특성(특히, 전문지식)은 혁신성과에 긍정적 영향을 줄 것이다.

2.2 창의적 풍토의 매개효과

풍토(Climate)는 팀 구성원이 공유하는 인식으로 [30], 구성원들의 행동에 영향을 미치기 때문에 조직 간을 구분할 수 있게 하는 속성이다. 풍토는 창의성에 직접적인 영향을 미치고, 조직의 창의성 수준을 평가할 수 있는 환경변수이기 때문에 기업은 풍토를 잘 관리함으로써 혁신성과를 증가시키려고 노력해왔다.

환경적 특성인 풍토는 창의적 풍토를 촉진시키기도 하고 저해하는 요소로 작용하기도 한다[29]. Amabile et al.[29]은 조직의 격려, 집단 및 상사의 지지, 충분한 자원의 지원, 자율성이 조직의 창의성과 혁신성과를 촉진하는 요소들이고, 조직 방해와 과중한 업무부담이 조직의 창의성 및 혁신을 저해하는 요소라고 지적하였다. Woodman et al.[65]은 정보의 공유, 위협에 대한 도전적 문화, 참여 구조와 문화, 자원의 가용성 등이 창의성을 촉진하고, 엄격한 평가나 외형적 보상, 독재적 리더쉽, 정보와 의사소통의 제한이 창의성을 저해하는 풍토라고 주장하였다. 구성원 가운데 누가 창의적 아이디어를 낼지는 알 수 없기 때문에 잠재력을 발휘할 수 있도록 창의적 환경(Context)을 조성해 주어야 한다는 측면에서 창의적 풍토 조성을 강조하였다.

창의적 풍토에 관한 연구는 주로 풍토와 성과와의 관계를 규명하는 연구로서[18, 25, 51], 혁신성

과에 영향을 미치는 구성원들의 태도와 행동을 이해한다는 것이다. 풍토 연구에서 학자들마다 강조하고자 하는 풍토 요소들은 다양하다. 즉, 자유롭게 아이디어를 표현하고 해결책을 찾는 의사소통 분위기를 강조하거나[51], 구성원이 직무를 수행할 때 권위나 통제를 받지 않고 자율적으로 행동하는 것을 강조하기도 하며[35], 구성원이 집단 활동에 시간이나 노력을 들여 의사결정에 참여함으로써 영향을 미치는 참여 수준을[51] 강조하기도 한다. 창의적 풍토에는 리더가 혁신에 도움을 주는 능동적 관심을 나타내는 혁신지원이 강조되기도 하였으며[41], 직무미션이나 목표를 명확하게 정의 내리는 목표의 명확성을 강조하기도 하였다[41, 51].

본 연구는 창의적 팀 특성과 혁신성과의 관계에서 풍토의 매개효과를 검증함으로써 R&D조직에서 창의적 풍토의 중요성을 확인하는 것이다. 이를 위해 창의적 풍토를 체계적으로 측정 및 평가해야 한다. 그동안 개발된 풍토지표는 대부분 조직풍토를 측정²⁾(WES, SSSI, KEYS, CCQ 등)하기 위한 지표들로서[1, 41], 팀 차원의 풍토 지표는 Anderson and West[30]가 개발한 TCI³⁾(Team Climate Inventory)이 유일하다.

2) WES(Work Environment Scale, 1975) : 다차원수준에서의 작업환경에 대해 구성원들 각각 측정.

SSSI(Siegel Scale of Support for Innovation, 1978) : 학교의 창의적 환경을 측정.

KEYS(Harvard Business School[29]).

CCQ(Creative Climate Questionnaire[35]).

3) TCI는 비전, 안전한 참여, 과업 지향 및 혁신지원 등으로 구성되어 있음.

① 비전(Vision) : 명확하고 가지적인 팀 목표를 공유하는지에 대한 풍토.

② 안전한 참여(Participative Safety) : 구성원들이 상호 협조적이고, 의사결정에 자율적으로 참여할 수 있는지와, 심리적으로 개인의견 제시 및 정보의 공유가 허용된다고 느낄 수 있는 풍토.

③ 과업지향(Task Orientation) : 높은 품질을 위해 건설적 논쟁과 피드백이 가능하고, 우수한 성과를 위해 직무에 몰입할 수 있는 풍토.

④ 혁신지원(Support for Innovation) : 새로운 아이디어 제안 등을 인정하고, 시간이나 자원, 보상 등이 실질적으로 지원되는지에 대한 풍토.

일반적으로 연구소의 연구원들은 전문 지식에 대한 자부심이 강하고, 통제보다는 자율적 관리를 선호하며 창의성이나 가치를 중요하게 생각한다. 지식이나 정보가 자율적으로 공유되고 충분한 자원이 제공될 경우 직무에 대한 몰입이 커져서 빠르고 쉽게 혁신성과를 창출한다[8, 17, 64]. 구성원들의 응집성이 높으면 최신 기술이나 전문지식을 공유하기 위해 의사소통이 활발하게 되며, 상호 신뢰함으로써 자유롭게 제안하고 적극적으로 의사결정에 참여하게 된다. 또한, 창의적 성격을 가진 개인들이 다양하게 구성되어 있고, 응집력이 있으면 문제 해결을 위해 자유로운 의견 제시로 의사결정에 적극 참여하게 되며[25, 40], 이러한 구성원들의 자율적인 의사결정 참여는 혁신성과를 창출하는데 기여한다[62].

도전적 직무와 다양한 팀 구성 등의 창의적 팀 특성들이 구성원들의 목표지향, 참여 수준, 혁신지원 등과 같은 풍토를 통하여 혁신성과에 영향을 미치고[30, 62], 동기부여나 직무만족과 같은 개인의 창의적 특성은 혁신 풍토에 의해 혁신성과를 창출하고[35], 개인과 팀의 상호교환 관계 특성은 혁신지원이라는 풍토에 의해 혁신행동이 발현된다[55].

그러므로 창의적 팀 특성인 다양한 팀 구성, 응집성, 직무 특성 및 개인의 창의적 특성은 창의적 풍토에 영향을 미친다는 것을 알 수 있으며, 창의적 풍토가 창의적 팀 특성과 혁신성과에서 매개역할을 한다. 다양성 및 응집성과 같은 창의적 팀 특성이 명확한 비전이나 목표 및 자율참여, 혁신지원과 같은 창의적 풍토에 의해 혁신성과를 창출하고[32, 40], 동기부여나 직무만족 등의 개인의 창의적 특성과 혁신성과의 관계에서 조직풍토의 매개효과가 관찰된다[43].

팀 구성원들의 목표지향성이 팀 목표를 명확하게 하고 개인 목표와 일치시키며 팀 목표를 달성함으로써 직무성과를 향상시키고[4], 팀의 목표나 전략적 방향성에 대해 검토하고 성찰하여 성과를 창출하게 한다. 구성원들의 성찰과정은 의견 교환을 활발하게 하고 목표와 비전을 명확하게 함으로서 혁신성과를 창출하게 한다[12, 54, 64]. 상사와 동료 간이나 부하와의 자율적인 커뮤니케이션 풍토가

혁신성과에 중요한 요인이며[20], 자율적 의사소통이나 갈등, 피드백과 같은 풍토는 혁신성과에 영향을 미친다[32]. 구성원들 간의 신뢰 또는 리더의 혁신지원과 같은 풍토를 매개로 하여 R&D조직성이나 혁신행동에 영향을 준다[17, 45].

이러한 논의를 종합해 보면, 개인의 창의적 특성과 다양성, 응집력, 규범과 같은 팀의 특성이 외부 환경 및 풍토에 의해 창의적으로 변환되어 혁신성과에 영향을 미친다[57, 65]. 전문 지식을 보유하고 창의적으로 사고하며 다양하게 구성되어 있고 서로 친밀하여 신뢰하며 창의적이고 도전적 직무를 부여받은 창의적인 팀은 명확한 목표나 성찰, 구성원들 간의 상호의견교환 및 자율적인 의사소통, 갈등이나 피드백, 위험 감수 및 리더의 혁신지원 등의 창의적 풍토를 매개로 하여 혁신행동이 나타나 혁신성과를 창출하게 된다[37, 51, 62]. 따라서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2 : 창의적 풍토는 다양성, 응집성, 직무특성 및 개인특성 요소들과 혁신성과의 관계를 매개할 것이다. 창의적 풍토의 하위요소는 목표, 자율적 참여 및 혁신지지로 구성한다.

가설 2-1 : 창의적 풍토는 다양성과 혁신성과의 관계를 매개할 것이다.

가설 2-2 : 창의적 풍토는 응집성과 혁신성과의 관계를 매개할 것이다.

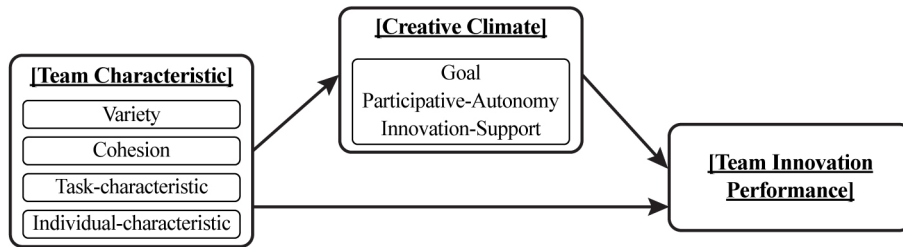
가설 2-3 : 창의적 풍토는 직무특성과 혁신성과의 관계를 매개할 것이다.

가설 2-4 : 창의적 풍토는 개인특성과 혁신성과의 관계를 매개할 것이다.

3. 연구 방법 및 분석결과

3.1 연구모형

창의적 팀 특성, 혁신성과, 창의적 풍토의 관계를 규명하기 위한 연구모형을 [그림 1]과 같이 설정했다. 혁신성과에 영향을 미치는 창의적 팀 특성은 다양



[그림 1] 연구모형

한 구성, 응집성 및 직무특성과, 개인의 창의적 특성으로 구성하였으며, 창의적 팀 특성을 선행변수로 측정하고, 혁신성과를 결과변수로 측정하며, 선행변수가 결과변수에 영향을 미치는지에 대한 유의성과 창의적 풍토의 매개효과를 검증한다.

3.2 연구방법

3.2.1 자료수집 및 변수의 조작적 정의

창의적 팀 특성들과 창의적 풍토 지표들은 주로 미국, 유럽 등 선진국의 연구를 기반으로 개발되었으므로 국내 기업에 그대로 적용할 경우 문제가 있을 수 있다. 창의적 팀 특성이나 풍토는 국가뿐만 아니라, 산업별 특성 및 조직의 문화에 의해서도 영향을 받으므로[19], 서양 선진 기업들과 유사한 환경의 국내기업을 선정하는 것이 필요하다. 서양 선진기업들은 주로 권력 격차가 적어 수평적 문화이며, 집단보다는 개인주의 성향이 강한 국가들이 많다는 특징이 있다[39].

국내 ICT 분야의 대기업인 K사는 첨단 연구개발을 수행하는 통신 서비스기업으로서, 극심한 경쟁 환경에서 새로운 아이디어 발굴이 절실한 상황이다. K사는 창의적 경영을 위한 조직을 신설하고 전 직원을 대상으로 창의적 개인으로 성장시키기 위해 창의성 교육을 시행해 왔다. 누구나 쉽고 자유롭게 아이디어를 제안할 수 있도록 하기 위하여 아이디어 제안 시스템을 구축하고 아이디어의 실행력을 높이기 위해 제도적으로 지원하는 등 창의적이고 혁신적 문화 조성을 위해 지속적으로 노력하고 있는 기업이기 때문에 팀 창의성 실증연구에 적

합하다고 판단하였다.

K사 R&D 연구소 전체 연구원을 대상으로 설문 조사를 하였으며, 설문지는 해석의 오류를 줄이기 위해 검토과정(Pilot Test)을 거쳤으며, 사내 시스템과 개별 이메일 등을 통하여 '14. 8. 25.~9. 12.(약 3주)동안 설문을 실시했다. 팀 응답률을 높이기 위해 팀장 위주로 설문을 추가 요청하여 수집하였으며('14. 9. 22.~10. 8, 약 3주), 불성실 답변을 제외하고 총 68팀의 79.4%인 54개 팀이 답변한 186부를 분석하였다.

독립변수인 창의적 팀 특성요소와 풍토는 팀원에게 응답을 받았고, 종속변수인 혁신성과는 팀장의 응답을 사용함으로써[14, 18], 자기보고식 설문4)에서 나타나기 쉬운 동일방법편의(Common Method Variance)를 줄이고자 하였다[66].

설문 응답은 남자(148명 : 79.6%)가 여자(38명 : 20.4%)에 비해 4배 정도 많고, 전문지식을 필요로 하는 R&D조직의 특성을 반영하여 석사 이상이 70%인 고학력 집단(학사 30.1%, 석사 52.7%, 박사 17.2%)으로 구성되어 있다. 90% 이상이 10인 이내의 팀으로 구성되어 있다(5인 이하 31.4%, 6~10인 59.3%, 11~20인 9.3%). 기업의 특성상 기초연구개발 보다는 60% 이상이 응용기술을 개발하고 있다(기술전략 및 기획 12.9%, 기초기술 25.9%, 응용기술개발 61.1%).

4) 본 연구에서는, 자기보고식(Self Reported Questionnaires) 설문지의 오류를 줄이기 위해 팀 수준에서의 창의성 및 성과를 측정하기 위한 것이므로, 가능한 한 질문의 방법을 “나는~”으로 질문하기 보다는, “우리 팀은~” 또는 “우리 팀원들은~”으로 설문을 구성.

〈표 1〉 변수의 조작적 정의

	요소(설문 항목 수)	참고문헌
창의적 특성	다양성(4) : 다양한 성격, 경험, 역량과 다양한 시각으로 바라보는 정도	[29], [32]
	응집성(4) : 구성원들의 친밀성 및 상호 신뢰하고 협력을 느끼는 정도	[18], [32], [47], [62]
	직무특성(2) : 도전적이고 복잡하며 중요과업 수행을 위한 요구 능력	[15], [22], [36], [37]
	개인 창의적 특성(6) : 개인의 전문 지식 및 사고기술	[7], [28], [59]
창의적 풍토	목표(4) : 목표 명확성/일치성 자율적 참여(4) : 자율적 참여/의사소통 정도 혁신지지(6) : 혁신 지원과 팀원 간 교류 정도	[29], [30], [51], [62]
혁신성과	혁신성과(7) : Idea의 생성, 실행, 확산하는 혁신활동	[28], [29], [55], [66]
통제변수	성별, 나이, 교육수준, 팀 규모, 직책, 직무유형(6)	[61]

주) “[붙임] 설문지” 참조.

연구문제에 대한 변수 측정을 위한 설문은 <표 1>에 제시되어 있으며, 모든 설문은 5점 척도로 측정되었다.

팀의 다양한 구성은, 전공이나 직무경험 등의 다양성을 설문하였으며, 응집성 설문은, 협조적이고 구성원 간에 친밀한지에 대해 측정하였고, 직무특성은 직무자체의 특성에 대해 측정되었으며, 개인 창의성은 개인의 전문적 지식과 경험 및 직무 만족감 등에 대해 측정하였다.

창의적 풍토는 개인의 시각을 통하여 존재하는 심리적 작업환경으로서, Anderson and West[30]이 제안한 팀 풍토지표를 적용하였다. 목표는 목표의 명확성 등을 측정하였으며, 자율적 참여 풍토는 안전하게 자신의 의견을 자유롭게 제시할 수 있는지에 대해 측정하였다. 혁신지지는 팀장의 혁신지원 중심의 설문과 타 팀과의 교류 등을 측정하였다.

팀 혁신성과는 아이디어를 탐색하고 생성하는 창의적인 성과와, 생성된 혁신을 실행하는 혁신행동과 혁신에 의해 생성되는 혁신성과를 모두 포함하여[29, 50, 55] 설문하였다.

3.2.2 분석방법 및 신뢰성

인구 통계학적 변수인, 성별, 나이, 학력(교육수준), 팀 규모, 담당직무(초기기술, 개발, 응용과제 등)는 혁신성과에 영향을 줄 수 있으므로 통제하였으며 [61], 수집된 자료는 SPSS 18.0으로 분석하였다.

본 연구에서 측정된 도구가 실제 측정하고자 하는 개념을 잘 설명하고 측정도구가 신뢰할 수 있는지 확인하기 위해서, 창의적 팀 특성요소, 풍토와 혁신성과에 대해 탐색적 요인분석을 실시하였다(<표 2>, <표 3> 참조).

변수들 간 상관관계가 다른 변수에 의해 잘 설명되는 정도를 나타내는 KMO⁵⁾ 표본 적합도는 0.80이상이고, Bartlett의 구형성 검정도 0.00으로서 요인분석의 타당성이 확보되었다[3]. 요인분석은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하기 위해 고유값이 1.0보다 큰 것을 기준으로, 주성분 분석과 Varimax 직교 회전을 선택했다. 적재치가 0.5보다 작은 항목은 제거하여, 최종적으로 유의미한 설문항목들만 요인 분석을 시행하여 새로운 이름으로 명명하였다.

창의적 팀 특성을 구성하는 독립변수들은 응집성, 직무특성 및 개인특성으로 요인화 되었으며, 개인의 창의적 특성인 동기부여가 직무특성으로 함께 묶였다.

<표 3>에 의하면, 창의적 풍토는, TCI를 기반으로 21개 문항을 사용하였으며, 적재치가 0.5보다 작은 것은 제거되어, “목표”, “자율적 참여”, “혁신지지” 풍토로 요인화 되었다. 과업지향성과 혁신지원 풍토가 대부분 “혁신지지 풍토”에 포함되었다.

5) Bartlett's 단위행렬검정 : 상관계수가 대각행렬인지 확인, $p < 0.05$ 일 경우 상관성이 없으며, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 변수간의 편 상관을 검증하는 것으로 KMO의 표준적합도가 0.5 이상이면 요인분석에 적합함.

〈표 2〉 요인분석 결과(창의적 팀 특성)

요인		Factor				Cronbach's α
		1	2	3	4	
다양성	Varcareer	.894				.892
	Varmajor	.874				
	Varexperi	.837				
	Varchar	.710				
직무 특성	Taskchallen		.765			.830
	Taskcomplica		.746			
	Creasatis		.720			
	Creatastwill		.705			
	Creaeffect		.627			
응집성	Coheagree			.812		.862
	Coheunderst			.727		
	Cohecommit			.708		
	Coheadvice			.661		
개인창의	Creaxpert				.837	.692
	Creaknow				.532	
	Eigen value	3.742	2.938	2.647	1.737	
	Variance(%)	24.950	19.590	17.649	11.579	
	Cumul.Var(%)	24.950	44.539	62.188	73.767	

〈표 3〉 요인분석 결과(풍토 및 혁신성과)

요인		Factor				Cronbach's α
		1	2	3	4	
혁신성과 (7)	Outexecute	.867				.901
	Outperform	.828				
	Outapply	.795				
	Outnew	.783				
	Outrisk	.780				
	Outplan	.763				
	Outrespect	.738				
목표 (4)	cliGoalvalue		.901			.937
	cliGoaluse		.854			
	cliGoalclear		.838			
	cliGoalconf		.781			
혁신지지 (6)	cliPerfmeet			.807		.903
	cliPerfmeetfre			.757		
	cliInnohelp			.719		
	cliInnoadmit			.681		
	cliInnocompen			.628		
	cliInnocoper			.564		
자율적 참여 (4)	cliJointrust				.879	.910
	cliJoinsjhare				.869	
	cliJoincom				.790	
	cliJoinopinion				.680	
	Eigen value	4.586	4.512	3.459	3.100	
	Variance(%)	21.840	21.487	16.472	14.763	
	Cumul.Var(%)	21.840	43.327	59.799	74.562	

〈표 4〉 변수들의 상관분석

	Mean	SD	(1) 창의적 팀 특성				(2) 창의적 풍토			
			(1-1)	(1-2)	(1-3)	(1-4)	(2)	(2-1)	(2-2)	(2-3)
(1) 팀 특성										
(1-1) 다양성	3.73	.452	1							
(1-2) 응집성	4.05	.364	.605**	1						
(1-3) 직무특성	4.11	.281	.235*	.398*	1					
(1-4) 개인특성	3.79	.359	.191	.432*	.594**	1				
(2) 창의적 풍토	3.99	.339	.559**	.716**	.499**	.398*				
(2-1) 목표	4.03	.424	.486**	.604**	.414**	.300*				
(2-2) 자율참여	4.10	.361	.537**	.719**	.421*	.427**	.631**	1		
(2-3) 혁신지지	3.83	.384	.422**	.532**	.455**	.308*	.599**	.598**	1	
(3) 혁신성과	4.04	.540	.311*	.364*	.275*	.441*	.455*	.295*	.576**	.323*

주) *p < 0.10, **p < .05, ***p < .01.

R&D는 일반적으로 프로젝트 단위로 직무가 수행되고, 자원 제공, 성과관리 및 리더의 보상 등 시스템이나 제도 등과 같은 환경적 풍토가 하나로 묶인 것으로 해석할 수 있다. 종속변수인 혁신성과는 아이디어 발굴 및 실행 등 혁신행동 및 혁신적 성과가 모두 “혁신성과”로 요인화 되었다.

측정 설문이 창의적 팀 특성이나 풍토 등을 일관성 있게 측정하고 있는지를 확인하기 위해, 신뢰도 지표인 Cronbach's α [3]를 확인하였으며, 모두 만족스런 수준이었으며($\alpha \geq .70$), 요인화 된 창의적 팀 특성, 풍토, 혁신성과는 높은 설명력(73.76%, 74.56%)을 보임으로서 적합한 것으로 판단하였다.

3.3 가설 검증결과

3.3.1 기초분석

창의적 팀 특성, 풍토 및 혁신성과와의 관계를 확인하기 위해, 요인분석에서 얻어진 요인들 간의 상관관계를 분석하였다(〈표 4〉 참조).

새롭게 명명된 다양성, 응집성, 직무특성, 개인특성의 평균은 모두 3.73 이상으로(5점 척도) 전반적으로 매우 긍정적으로 응답했으며, 다양성, 응집성 직무특성 및 개인특성의 팀 특성 변수들과 창의적 풍토와의 상관관계가 높아(차례대로 상관계수는 0.559, 0.716, 0.499, 0.398), 창의적 풍토는 중요변수로 예측된다.

다양성과 개인 특성의 상관성을 제외하면($p > 0.10$,

유의성 없음), 창의적 팀 특성으로 도출된 요소들은 상호 상관성이 존재하고 있음을 알 수 있다. 특히, 다양성과 응집성(상관계수 $r = 0.605$), 직무특성과 개인특성(상관계수 $r = 0.594$)은 매우 높은 상관관계를 나타내고 있다. 이것은 팀 구성원들의 경력, 전공이나 경험이 다양할수록 팀 문제해결을 위해 상호 협력하고 조언하며 도움을 주고자 하는 특성이 나타날 것으로 예측되며 팀의 직무가 복잡하고 도전적일수록 개인의 창의성도 높을 것으로 예상된다.

개인차원에서 측정된 각 설문 항목들을 팀 수준에서 합산하는 것이 적절한지 판단하기 위해서는, 팀 내 구성원들 간의 응답 일치성은 높고(Within group agreement; r_{wg}),⁶⁾ 각 팀별 응답에는 차별성이 있어야 한다(Between group difference)[11].

설문 대상인 54팀 각각의 동의도는(r_{wg}) 0.84~0.99사이에 있으며[49], 일치도의 중간값이 0.94인 것으로 볼 때, 팀 수준으로 통합하는데 매우 만족할 만한 수준이라 할 수 있다[49]. 팀 간 차별성이 있는지 확인하기 위해 급내상관계수(ICC; Intra Class Correlation)⁷⁾를 구해 보면 팀원들의 동의도인 ICC(1)이 모두 0.2 이상이였다.

6) 집단 내 동의도(r_{wg})는 James et al.[46]에 의해 제안된 것으로 0.7 이상이면 만족스런 수준임[48].

7) 급내상관계수(ICC)는 개별 평가치에 대한 신뢰도 ICC(1)와, 집단 평균치에 대한 신뢰도 ICC(2)로 구분되며, ICC(1) > 0.2 이상, ICC(2) > 0.6 이상이면 만족할만한 수준임[24].

팀 내 평균 신뢰도인 ICC(2)는 다양성 0.81, 응집성 0.86, 직무특성 0.65, 개인특성 0.84, 창의적 풍토 0.93(목표 0.93, 자율적 참여 0.90, 혁신지지 0.88, 혁신성과 0.90)으로서, 팀 평균 신뢰도는 매우 높았다. 팀 내 동의도 및 팀 간 변별력을 확보함으로써 개인 차원의 값을 팀별 평균값으로 병합하는 것은 타당한 것으로 판단되었다.

3.3.2 가설검증

창의적 팀 특성의 핵심요소로서 다양성, 응집성, 직무특성 및 개인특성이 혁신성과에 영향을 주는지를 분석한다. 인구통계학적 변수들은 통제하고, 다중회귀분석을 수행했다.

창의적 팀 특성 요소 간 분산팽창지수(VIF; Variance Inflation Factor)가 10 이하로서 다중공선성 문제는 없으므로, 회귀식은 타당한 것으로 판단하였다. 위계적 회귀분석의 회귀식은 유의하였으며(F 값 = 3.934, $p < 0.01$), 창의적 팀 특성들이 혁신성과에 영향을 미치는지에 대한 회귀식이 18.1%(adj. R^2)를 설명하고 있다.

창의적 팀 특성들의 회귀계수는 다양성, 직무특성, 응집성, 개인 특성 각각이 0.263, 0.236, 0.228, 0.257($p < 0.1$)로서 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 따라서 다양성, 직무특성, 응집성 및 개인특성이 혁신성과에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 [가설 1]은 채택된다. 혁신성과에 가장 큰 영향을 주는 창의적 팀 특성 요소는 다양성(회귀계수 $b = 0.263$, $p < 0.05$)과 개인특성($b = 0.257$, $p < 0.05$)이었다. 이것은 설문대상이 연구조직으로 문제해결을 위해 팀 내 구성원들이 다양한 경험과 경력을 갖고 있을 경우 다양한 시각과 관점으로 문제를 바라봄으로써 새로운 방식이나 기술을 찾아 낼 수 있게 된다. 이를 위해서는 각자 개인의 전문적 지식이 중요하게 작용하고 있다는 것을 알 수 있다. R&D조직에서 혁신성과를 증대시키기 위해서는 경력이나 전공 등을 다양하게 구성함과 동시에 해당분야의 전문성을 보유하고 있는 개인들로 구성할 경우 혁신성과를 극대화할 수 있음이 확인되었다.

따라서 창의적 팀 특성 요소인 다양성, 응집성, 직무특성과 개인특성이 혁신성과에 긍정적 영향을 준

〈표 5〉 창의적 팀 특성이 혁신성과에 미치는 영향 분석

	Model 1	Model 2
종속변수		혁신성과
성별	.066	.056
나이	-.382*	-.296
교육수준	.224	.104
직급	.102	.133
팀 규모	-.270*	-.189
직책	.082	.063
다양성		.263*
직무특성		.236*
응집성		.228*
개인 창의적 특성		.257*
R^2	.152	.243
Adj. R^2	.044	.181
F-value	1.407	3.934**

주) * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$, **** $p < .001$.

다는 [가설 1]은 채택되었다. 즉, 창의적 팀 특성이 높을수록 혁신성과는 증대될 것이며, 팀을 다양하게 구성하고, 응집성을 높이며, 팀에게 복잡하고 도전적인 직무를 부여하고, 개인의 전문지식이나 열정이 높을수록 팀의 혁신성과는 향상된다는 것을 보여 준다.

창의적 풍토가 창의적 팀 특성과 혁신성과와의 관계에서 매개효과가 있는지를 검증하기 위해(가설 2), Baron and Kenny[34]의 방법⁸⁾을 적용하였다.

매개효과 검증을 위해서는 3단계에 의한 조건을 모두 만족해야 한다. 1단계는 독립변수(X)가 매개변수(M)와의 회귀식(회귀계수 a)이 유의해야 하고, 2단계는 독립변수(X)가 종속변수(Y)와의 회귀식(회귀계수 c)이 유의해야 하며, 3단계는 독립변수(X), 매개변수(M)가 종속변수(Y)와의 회귀식이 통계적으로 유의(회귀계수 b)할 경우에 매개 효과가 있다. 창의적 풍토가 매개효과를 보이는 가를 검증하기 위해, 1단계는 회귀분석을 시행하고, 2단계와 3단계는 단계별로 변수들을 투입하여 위계적 회귀분석을 실시하였다.

8) 완전매개는 매개 변수(M)를 통제한 상태에서 독립변수(X)에서 종속변수로의 회귀계수(c')가 0이거나, 유의하지 않은 것이다[10, 34]. 완전매개효과는 1, 2단계 모두 만족하고, 3단계에서의 회귀계수 b가 유의하고 c'이 유의성이 없을 경우이며(b 유의함, c' 유의성 없음), c'이 유의하면 부분매개효과(b, c' 유의함, $c > c'$)가 있다.

〈표 6〉 창의적 풍토의 매개효과 분석결과

독립변수	종속변수					
	1 step 창의적 풍토		2 step 혁신성과		3 Step 혁신성과	
	β	SE	β	SE	β	SE
(상수)	.000	.083	.000	.123	.000	.120
다양성	.422***	.084	.263*	.124	.090	.149
직무특성	.374***	.084	.236*	.124	.083	.143
응집성	.578***	.084	.228*	.124	-.009	.169
개인창의	.052	.084	.257*	.124	.236*	.121
창의적풍토					.409*	.205
R ²	.655		.243		.301	
Adj.R ²	.627		.181		.228	
F-value	6.736***		3.934**		4.132**	

주) *p < .10, **p < .05, ***p < .01, ****p < .001.

〈표 6〉은 창의적 팀 특성요소별 창의적 풍토의 매개효과 분석 결과이며 회귀식은 모든 단계에서 통계적으로 유의하게 나타났다(단계별로 F값 6.736, 3.934, 4.132, 유의수준 $p < 0.01$). 다양성, 직무특성, 응집성의 1단계, 2단계의 회귀계수도 모두 유의한 값을 나타냈으나 개인특성의 1단계 회귀계수는 유의성이 없었다($p > 0.10$). 3단계에서 창의적 팀 특성 요소를 통제된 상태에서 창의적 풍토가 혁신성과에 미치는 영향은 유의하였으나 나머지 변수들에 대해서는 유의하지 않았다. 창의적 풍토가 개인특성을 제외하면 다양성, 직무특성, 응집성과 혁신성과에서 완전매개변수이기 조건을 만족하고 있다.

창의적 풍토의 매개효과 크기를 확인하기 위해 Sobel 검증결과를⁹⁾ 확인하였다. Sobel 검증은 매개효과 크기에 대한 유의성을 검증하는 것으로, 간접효과(= $a \times b$ 값)가 있을 경우에 매개효과가 존재함을 판단하는 것이다. 자율적 참여풍토의 비표준화 회귀계수(b)와 표준오차(SE; Standard Error)를 활용

9) Sobel Test(1982)는 매개효과 크기(간접효과 = $a \times b$)를 검증하는 것으로, $H_0 : a \times b = 0$ 은 정규분포를 가정하고, Z값이 $[Z\text{통계량} = a \times b / \text{SQRT}(b^2 \times Sa^2 + a^2 \times Sb^2)]$ 유 의하면 매개효과 크기 검증됨.
Z값은 <http://quantpsy.org/sobel/sobel.htm>(Preacher's Homepage[53])을 활용하여 계산.

하여 통계량 Z값을 계산하여 매개효과 크기를 확인하였다.

창의적 풍토가 다양성, 응집성, 직무특성과 혁신성과에서 매개효과는 Z통계량은 차례로 1.85, 1.82, 1.91($p < .10$)로서 개인특성을 제외하면 완전매개효과를 나타낸다. 창의적 팀 특성요소들이 혁신성과에 직접적으로 영향을 미치기 보다는 자율적 참여 풍토를 매개로 하여 혁신성과에 영향을 주는 것으로 확인되었다.

따라서 [가설 2] 창의적 풍토는 창의적 팀 특성과 혁신성과와의 관계에서 개인특성을 제외하면 완전매개효과를 보여 부분 채택되었다.

3.3.3 창의적 풍토의 매개효과 추가분석

창의적 풍토는 목표, 자율적 참여, 혁신지지 등으로 구성되어 있는데, 창의적 팀 특성들이 어떤 창의적 풍토요소에 의해 혁신성과를 창출하는지 추가적으로 분석하였다.

목표 풍토가 창의적 팀 특성들과 혁신성과에서 매개효과가 있는지 검증한 분석결과로서, 회귀식은 1, 2, 3단계별로 모두 유의하였으며, 회귀식 F값은 각각 4.431, 3.934, 3.085이다($p < 0.05$).

창의적 풍토의 매개효과에서와 마찬가지로, 1단계의 다양성, 직무특성, 응집성의 회귀계수와, 2단계의 회귀계수는 모두 유의하였으나, 개인특성의 경우에는 유의성이 없었다($b = -.062, p > 0.10$). 3단계의 목표 풍토의 회귀계수($b = -0.013, p > 0.10$)도 유의성이 없는 것으로 나타나, 매개효과 조건을 만족시키지 못했다.

팀 목표가 명확하고 유용하며 가치 있는 목표가 있다 하더라도 혁신성과에는 직접적인 영향을 주지 못한다는 것을 알 수 있다. 목표가 혁신성과에 영향을 주기 보다는 창의적 팀 특성들이 혁신성과에 영향을 주는 영향이 상대적으로 크기 때문인 것으로 해석된다.

팀별 목표가 명확하고 팀 목표와 개인의 목표가 일치시키려 하는 팀의 가치가 혁신성과에 영향을 미치기 보다는 오히려, 팀의 창의적 특성들에 의해

혁신성과에 주는 영향력이 강한 것을 알 수 있다 [28, 32, 36]. 따라서 목표 풍토는 창의적 팀 특성과 혁신성과의 관계에서 매개효과가 있을 것으로 예상했으나, 매개효과가 나타나지 않았다.

<표 7>은 자율적 참여풍토가 창의적 팀 특성과 혁신성과에서 매개 효과가 있는지 분석한 결과다. 매개효과 검증을 위한 1, 2, 3단계의 회귀분석을 실시하였으며, 각 단계별로 회귀식이 모두 유의하였으며(F값은 단계별로 6.736, 3.934, 4.727, 유의수준 $p < 0.01$), 회귀계수 또한 1단계, 2단계 모두 유의하였다.

Baron and Kenny[34]의 3단계 조건을 모두 만족하였으므로 자율적 참여풍토는 창의적 팀 특성요소들과 혁신성과에서 매개효과를 보인다고 확인되었다. 3단계에서 자율적 참여 풍토(매개변수)를 통제된 상태에서 창의적 팀 특성요소들이 혁신성과에 미치는 영향의 회귀계수들이 모두 유의성이 없으며 ($p > 0.10$), 2단계에서의 회귀계수보다 더 작게 나타났다으므로, 자율적 참여풍토는 창의적 팀 특성요소들과 혁신성과에서 완전매개효과를 나타낸다.

자율적 참여 풍토의 매개효과에 대해서도 창의적 풍토와 마찬가지로 Sobel 검증을 수행하였으며, 다양성($Z = 1.98, p = 0.04$), 응집성($Z = 2.40, p =$

<표 7> 자율적 참여풍토의 매개효과 분석결과

	종속변수					
	1 step 자율적참여		2 step 혁신성과		3 Step 혁신성과	
독립변수	β	SE	β	SE	β	SE
(상수)	.000	.114	.000	.123	.000	.117
다양성	.299*	.115	.263*	.124	.153	.126
직무특성	.158	.115	.236*	.124	.178	.120
응집성	.450***	.115	.228*	.124	.063	.135
개인창의	.199*	.115	.257*	.124	.185	.122
자율적참여					.367**	.112
R^2	.355		.243		.330	
Adj. R^2	.302		.181		.260	
F-value	6.736***		3.934**		4.727**	

주) * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$, **** $p < .001$.

0.01), 개인특성($Z = 1.61, p = 0.10$)의 값을 나타내어, 완전매개효과가 있음을 확인하였다. 이것은 창의적 팀 특성요소들이 혁신성과에 직접적으로 영향을 미치지 보다는, 자율적 참여 풍토를 매개로 하여 혁신성과에 영향을 주는 중요 풍토요소라는 것을 알 수 있는 것이다.

창의적 팀 특성인 다양성, 응집성, 직무특성 및 개인특성이 직접적으로 혁신성과에 영향을 주기도 하지만, 이러한 창의적 팀 특성들은 자율적 의사소통이나 의견 제시 등을 통해, 과업수행에 필요한 지식을 공유하고 감정이나 정서 및 신념과 정체성까지 공유함으로 혁신성과에 긍정적 영향을 미친다[26].

자율적 참여풍토는 창의적 팀 특성들인, 다양성, 응집성, 개인특성들과 혁신성과의 관계에서 완전매개효과를 나타내고 있다. 자율적 참여 풍토가 완전매개효과가 있다는 것은 팀의 구성의 다양성, 응집성과 개인의 창의적 특성이 자율적 참여 풍토에 영향을 미치고, 이러한 풍토에 의해서만이 혁신성과를 창출한다는 것을 말한다. <표 7>에 의하면 응집성의 경우 회귀계수가 거의 0에 가까운 값($b = 0.063$)을 나타내고 있으므로 팀 구성원간의 협력과 협조 및 신뢰에 의한 응집성이 높으면 자율적 참여 풍토를 조성하게 되고, 이것은 높은 혁신성과를 창출할 수 있게 한다고 해석된다.

직무특성은 안전한 자율참여 풍토에 의해 영향을 받지만 혁신성과를 창출한다고 볼 수 없으며 높은 직무특성에 의해 직접적으로 혁신성과에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다.

R&D조직의 특성상 창의적인 직무일 경우 직무에 대한 몰두가 이뤄지기 때문에 토론이나 의사소통이 없이도 성과를 창출할 수 있다. 그러나 다양한 팀의 구성과 팀 구성원간의 협력, 신뢰, 그리고 개인의 전문적 지식이 있다하더라도, R&D 성과를 혼자 창출하기 보다는 여럿이 고민하고 상호 소통하면서 발전된 해결책을 얻는 경우가 많다는 것을 알려주는 것이다.

혁신지지 풍토도 같은 방법으로 매개효과를 검증하였다. 혁신지지 풍토(M3)가 창의적 팀 특성과 혁신성과의 관계에서 매개효과가 있을 것으로 예상했으나, 매개효과가 나타나지 않았다.

신성과와의 관계에서 매개효과가 있는지 분석한 결과 회귀식은 모두 유의했다(F값은 단계별로 1.860, 3.934, 3.107, $p < 0.05$). 1단계는 창의적 팀 특성요소 중 직무특성의 회귀계수($b = 0.284$, $p < 0.05$)만이 유의했으며, 3단계 혁신지지의 회귀계수가($b = 0.041$, $p > 0.10$)가 유의하지 않았으므로 매개효과가 없는 것으로 나타났다.

혁신지지 풍토가 혁신성과에 영향을 주지는 않는 것으로 조사되었다. 새로운 아이디어 개발을 위해 팀의 도움이나 혁신자원 제공 등의 혁신 지원과 타 팀과의 교류 등의 혁신지지 풍토가 혁신성과에 직접적으로 영향을 주기 보다는 창의적 팀 특성이 혁신성과에 더 큰 영향을 주기 때문인 것으로 해석된다. 이것은 본 실증연구대상 기업이 이미 오랫동안 혁신 문화가 조성되어 있으며, 연구대상이 R&D조직으로서 프로젝트를 선정할 당시에 이미 인력 및 예산 등의 자원이 확정되어 있기 때문에 조직의 혁신지지 풍토가 영향력이 거의 없는 것으로 나타난 것으로 해석할 수 있다.

창의적 풍토의 하위요소인 목표, 자율적 참여, 혁신지지는 창의적 팀 특성 요소들과의 관계에 있어서 자율적 참여의 경우에만 완전매개효과를 보였으며, 목표나 혁신지지의 경우에는 매개효과가 나타나지 않았다. 즉, 자율적 참여풍토에 의해서만이 혁신성과가 창출하는 것으로서 창의적 풍토에서 핵심이라 할 수 있겠다.

R&D의 특성상 개인의 전문지식이나 노하우 등 개인의 창의적 특성에 의존하여 문제해결 및 혁신성과가 생성되는데, 연구원들은 통제보다는 자율적 관리를 선호하는 인력들이므로, R&D 성과를 위해서는 무엇보다도 자율적 참여풍토의 조성이 중요할 것이라는 것을 시사한다.

4. 결론 및 시사점

4.1 연구결과 요약

팀 창의성은 국가나 조직문화에 의해 영향을 받

는다. 서양은 개인주의적이며 수평적 문화이며, 한국은 집단주의적이고 전통 유교문화에 기반한 수직적 동양문화이다[39]. 기업별 또는 조직에 따라 특정 문화가 창의성 및 혁신에 영향을 미침에도 불구하고, 기존 연구들은 이러한 조직문화 특징들을 통제하지 않은 상태에서 팀 창의성을 분석하고 있다.

국가나 조직문화 등이 팀 창의성에 영향을 주는데 이를 통제된 상태에서의 팀 창의성 연구는 거의 없다. 여러 기업들을 대상으로 팀 단위 창의성 연구를 수행하거나 하나의 기업을 대상으로 연구할지라도 사업부서나 연구개발부서와 같이 직무가 전혀 다른 부서 모두를 대상으로 팀 단위 연구를 수행하고 있어 창의적 팀 특성, 풍토 및 혁신성과와의 관계를 명확히 규명하기가 어렵다. 특히, 산업별 특성이나 조직문화에 의해 혁신성과는 영향을 받으므로 단일 기업을 대상으로 분석할 필요성이 있다.

본 연구는 단일 기업과 동일한 직무를 수행하는 K사 R&D 연구소를 분석대상으로 선정하여, 창의적 팀 특성 요소들과 혁신성과와의 관계를 분석하였으며 창의적 풍토의 매개효과를 측정하였다.

기업이 경쟁력을 확보하기 위해서는 혁신성과를 극대화할 수 있는 창의성제고 방안을 제시해야 한다. 혁신성과에 영향을 주는 풍토가 무엇인지를 파악하고, 창의적 풍토를 조성하고 잘 관리해야 한다.

혁신성과에 영향을 주는 창의적 팀 특성으로 다양성, 응집성 및 도전적이고 복잡한 직무, 개인의 전문지식이나 동기부여 등의 개인특성이 확인되었다. 이러한 창의적 팀 특성요소들이 혁신성과에 긍정적 영향을 미치고 있음이 검증되었으며([가설 1]), 창의적 풍토가 다양성, 응집성, 직무특성 및 개인특성과 혁신성과에서 개인특성을 제외하고 완전매개효과를 보였다.

특히, 창의적 풍토는 탐색적 요인분석을 통해 목표, 자율적 참여 및 혁신지지 풍토로 추출되었으며 각각의 풍토에 대한 매개효과를 확인하였다. 그 결과 자율적 참여풍토만이 완전매개효과를 보였는데, 이는 혁신성과를 향상하는데 있어서 자율적 참여가 중요하다는 것을 의미한다. 풍토는 구성원들의 행위

이고 태도나 감정으로[35], 국가나 조직문화에 의해 영향을 받게 되는데 한국은 집단문화를 갖고 있어 자율적 참여 풍토가 더욱 중요하게 강조된 것으로 해석할 수 있다.

한국문화는 유교적인 전통에 기반한 고맥락 문화(High Context Culture)로서 사람과의 관계를 중요시 하고, 개인의 의견을 직접적으로 표현하지 않아 내재된 속뜻을 파악해야 한다. 의사결정시 개인보다는 집단의 목표가 중요하고 활발한 커뮤니케이션과 화합을 통하여 집단목표를 달성하려고 하기 때문에 자율적인 참여 풍토가 중요한 것으로 볼 수 있다.

명확한 목표와 혁신지지 풍토는 창의적 팀 특성과 혁신성과와의 관계에서 매개효과가 있을 것으로 예상했으나 매개효과가 없었다. K사는 급속한 기술의 변화와 치열한 경쟁 속에서 창의적이고 혁신적 문화를 갖고 있는 기업으로 평가되고 있는데 최근 몇 년간 게이리 하멜(Gary Hamel)교수의 창의경영과 같은 혁신 프로그램 추진을 통하여 이미 높은 혁신 풍토가 조성되었을 것으로 이해할 수 있다. K사의 높은 혁신적 풍토는, 이미 조직이나 리더의 혁신적 지원이나 혁신지지가 보장되어 있는 상황으로 보이기 때문에 혁신지지 풍토의 경우 매개효과가 나타나지 않은 것으로 보인다.

특히, R&D조직은 프로젝트 단위로 업무가 수행되기 때문에, 프로젝트의 목표와 범위가 명확할 수밖에 없으며, 선정된 예산과 인력으로 프로젝트 기간 내에 프로젝트를 완성해야 하므로 상사의 추가 예산이나 인력의 지원 및 시간의 연장 등이 허용되지 않기 때문인 것으로 보인다. 이미 주어진 조건 하에서 수행할 수 있는 여지가 거의 없으므로 팀의 목표나 팀장의 혁신지지 풍토가 창의적 팀 특성과 혁신성과에서 매개역할을 하지 못한 것으로 이해할 수 있다.

4.2 시사점 및 한계점

국내 기업 중에서 가장 창의적이고 혁신적 이라 할 수 있는 K사를 대상으로, 창의적 팀 특성요소,

창의적 풍토, 혁신성과와의 관계를 실증적으로 분석하여 창의성에 대한 학술적 이해를 증진시켰다.

첫째, 혁신성과에 영향을 주는 창의적 팀 특성요소와 풍토의 하위요소들을 동시에 고려함으로써 단편적으로 연구해오던 팀 창의성 연구를 다차원적이고 통합적 연구로 심화시켰다. 연구원의 기술이나 지식 전문성에 대한 직무 자부심도 중요하다. 창의적 팀 특성에서 직무의 중요성이나 직무 자체의 도전적 특성이 혁신성과에 영향을 미치는 중요요소임에도 불구하고, 직무특성은 다양성, 응집성과 함께 연구되지 않고 별개로 연구되어 왔다. 또한 개인의 창의적 특성도 창의적 팀 특성과 함께 연구되기 보다는 개인 창의성을 별도로 연구되어 왔으나, 팀은 개인들로 구성된 집단이므로 통합적으로 연구되어야 한다.

둘째, 창의적 풍토의 하위요소를 도출하여 국내 R&D조직에서의 적용 가능성을 탐색할 수 있었으며, 자율적 참여풍토의 완전매개효과를 실증 분석함으로써[10, 53], 국내 R&D조직에서 자율적 참여 풍토의 중요성을 확인하였다.

창의적 풍토의 요소들이 다양하고 많음에도 불구하고 연구자 관심에 의해 풍토요소들이 선택적으로 고려되었으며, 창의성 및 풍토 지표들이 주로 서양의 학자들에 의해 개발되어 국내 문화 및 환경에 그대로 적용하기에는 적합하지 않다. 본 연구에서는 팀 풍토 지표(TCI)를 기초로 가능한 한 풍토의 모든 항목을 고려하여 국내 기업에 적합하도록 풍토요소를 도출하였다. 목표, 자율적 참여, 혁신지지 풍토 중에서, 추가분석을 통하여 자율적 참여 풍토만이 완전매개효과를 나타낸 것을 알 수 있는데, 이것은 선진국가의 기업들과 유사한 혁신적 기업이라 판단하여 선정한 실증대상임에도 불구하고, 자율적 참여풍토가 혁신성과에 영향을 미치는 가장 중요한 풍토로 확인되었다.

R&D조직에서는 전문 지식이나 역량은 기본이며, 이를 기반으로 복잡하고 도전적 직무가 부여되고 [13, 14, 36], 자율적 의견을 개진할 수 있는 창의적 풍토를 조성해 준다면 혁신성과가 극대화될 수

있을 것이다.

셋째, 실증분석 대상으로 단일 기업과 단일조직을 선정함으로써 국가나 조직문화의 영향을 통제할 상태에서, 팀 차원의 창의성 연구를 수행하였다. 대부분의 팀 창의성 연구들이 여러 기업을 대상으로 팀 데이터를 수집하거나, 하나의 기업을 선정하더라도 과업이 다른 여러 조직의 팀 데이터를 수집함으로써, 창의성 및 혁신성과에 영향을 주는 산업특성이나 조직문화 등을 통제하고 있지 못하다는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 팀 창의성 연구의 이론적 기여뿐만 아니라, 다음과 같은 실무적 시사점도 있다.

첫째, 기업은 조직의 혁신성과를 극대화하기 위해서 팀을 구성할 때 다양성, 응집성, 직무특성, 개인특성 등을 고려해야 한다. 팀을 구성할 때는 경험이나 경력 등을 다양하게 갖고 있는 개인들로 팀을 구성하고 프로젝트 수행을 위한 전문적 지식이나 역량이 있는 개인들로 구성하며 프로젝트 목표달성을 위해 상호 신뢰하고 협력할 수 있도록 환경을 조성하고 중요하고 복잡한 프로젝트 직무를 부여함으로써 동기부여 된다면 혁신성과를 극대화할 수 있다는 사실을 확인하였다.

둘째, R&D조직에서 혁신성과를 극대화하기 위해서는 무엇보다도 자율적 참여풍토를 조성하도록 노력해야 한다. 실증분석 결과에 의하면 다양성, 응집성, 직무 특성이 자율적 참여풍토에 영향을 주어(완전매개효과) 이를 통하여 혁신성과에 영향을 미친다. 가장 창의적이고 혁신적이라고 평가되는 기업을 실증 분석했음에도 불구하고, 한국과 같이 보수적이고 권위적이며 수직적 구조의 문화에서는 자율적 참여가 특히 중요한 풍토로 확인되었다.

조직문화 등 외부 영향을 통제하기 위해 단일 기업을 대상으로 창의성 연구가 수행되었는데, 이로 인해 관찰치의 수가 다소 제한적이 된 것이 본 연구의 한계로 들 수 있다. 실증분석에 사용된 관찰치가 54개에 불과하여 심층적 분석의 한계로 작용하였다. 또한 타 산업 및 기업에 대한 연구를 수행하여 산업별, 기업별 특성을 반영한 추가 연구가 필요하다.

창의적 팀 특성들이 창의적 풍토(목적, 자율적 참여, 혁신지지)를 통해 혁신성과에 영향을 미치는 매개효과가 있음[16, 17, 32, 40, 45, 55]에도 불구하고, 자율적 참여 풍토만이 매개효과가 나타난 본 연구 결과에 대한 추가적인 심층 분석 또한 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 권정언, 우형록, “팀의 양면적 활동이 창의적 성과에 미치는 영향 : 탐색, 활용의 균형과 조합을 중심으로”, 『경영학연구』, 제44권, 제2호(2015), pp.515-542.
- [2] 권중생, 정대식, “리더십과 조직성과 간에 미치는 팔로워십 특성의 조절효과와 매개효과에 관한 비교 분석”, 『산업경제연구』, 제25권, 제4호(2012), pp.2575-2605.
- [3] 김계수, 『AMOS 18.0 구조방정식 모형 분석』, 한나래(2013), pp.188-260.
- [4] 김미숙, 이도화, “조직구성원의 목표성향이 직무 성과에 미치는 영향”, 『경영연구』, 제22권, 제2호(2007), pp.127-156.
- [5] 김학수, 이준호, 한수진, “연구개발팀의 혁신성과에 대한 팀장의 변혁적 리더십 영향과 팀 심리적 안전 풍토의 조절역할에 대한 연구”, 『대한경영학회』, 제26권 제8호(2013), pp.1971-2002.
- [6] 노풍두, 조용근, 조근태, “조직의 창의성 수준 평가 모델”, 『기술혁신학회』, 제14권, 제1호(2011), pp.109-138.
- [7] 문계완, 이시영, 최석봉, “집단의 창의성과 응집력이 혁신행위에 미치는 영향”, 『대한경영학회지』, 제22권, 제4호(통권75호)(2009), pp.2159-2185.
- [8] 박노운, 설현도, “직무환경의 호의성이 정서적 몰입에 미치는 영향”, 『한국기업경영학회』, 제18권, 제2호(2011), pp.161-185.
- [9] 박대식, 조근태, “공공연구조직의 창의성 수준과 연구성과 간 관계”, 『경영과학』, 제32권, 제2호(2015), pp.51-68.

- [10] 박선미, 박병기, “매개효과 연구의 동향분석과 새로운 방향 탐색”, 『교육심리연구』, 제28권, 제1호(2014), pp.41-70.
- [11] 박원우, 고수정, “다수준분석의 절차와 방법 : WABA를 중심으로”, 『경영논집』, 제39권, 제1호(2005), pp.59-90.
- [12] 방호진, “과업갈등과 집단성과의 관계에 대한 연구 : 관계갈등과 직무요구의 상호작용 효과를 중심으로”, 『대한경영학회지』, 제27권, 제11호(2014), pp.1863-1882.
- [13] 송병식, “직무특성과 혁신행동간 창의성의 매개 효과에 대한 탐색적 연구”, 『대한경영학회지』, 제18권, 제4호(2005), pp.1483-1503.
- [14] 이덕로, 김태열, “개인 창의성에 영향을 미치는 변수에 관한 연구 : 창의적 성격, 기술다양성 및 팀 특성의 상호작용 효과를 중심으로”, 『인적자원관리연구』, 제16권, 제3호(2009), pp.167-192.
- [15] 이덕로, 김태열, “기능적 다양성이 팀 창의성에 미치는 영향 : 팀 내재적 동기부여의 매개효과와 과업 상호의존의 조절효과를 중심으로”, 『한국경영학회』, 제44권, 제5호(2015), pp.1211-1239.
- [16] 이문선, 강영순, “창의성과 혁신행동의 관계와 집단특성의 조절효과”, 『인사관리연구』, 제27권, 제1호(2003), pp.251-271.
- [17] 이선규, 이다정, 장성호, “R&D조직문화가 조직 성과에 미치는 영향 관련 연구 : 신뢰의 매개효과 중심으로”, 『디지털 정책연구』, 제9권, 제3호(2011), pp.145-163.
- [18] 이병현, 김영배, “연구개발 프로젝트 팀의 분위기와 팀 성과 : 다차원적 접근방법”, 『경영학연구』, 제23권, 제3호(1993), pp.357-390.
- [19] 장용선, 문형구, “조직문화 연구의 동향과 과제”, 『인사·조직연구』, 제16권, 제1호(2008), pp.65-114.
- [20] 장충석, 박종오, “조직 구성원의 커뮤니케이션 만족이 인적자원의 집단 창의성에 미치는 영향에 관한 연구”, 『경영과 정보연구』, 제21권(2007), pp.49-76.
- [21] 전명남, “개인 창의성과 팀 창의성 관계의 역동성”, 『교육학논총』, 제35권, 제2호(2014), pp.1-19.
- [22] 조영복, 박선화, 류정란, “직무특성 및 팀 리더의 태도가 창의성에 미치는 영향에 관한 연구 : ATDT의 매개효과를 중심으로”, 『인적자원관리 연구』, 제17권, 제4호(2010), pp.431-448.
- [23] 조임현, 유동근, “집단수준에서 변혁적 리더십 및 집단 효능성과 집단성과의 관계에 관한 연구”, 『한국경영과학회지』, 제25권, 제1호(2000), pp.105-124.
- [24] 차종석, 김영배, “평가자간 신뢰도 및 동의도에 관한 분석적 고찰”, 『경영학연구』, 제23권, 특별호(1994), pp.75-102.
- [25] 채성욱, 서영욱, 이건창, “팀 다양성과 과업난이도가 팀 창의성에 미치는 영향”, 『경영과학』, 제32권, 제2호(2015), pp.111-124.
- [26] 최세경, 강정애, “커뮤니케이션 팀 공유감과 팀 학습유효성”, 『대한경영학회지』, 제26권, 제2호(2013), pp.311-332.
- [27] 한인수, 박경환, “기술혁신을 촉진하는 심리적 작업환경의 측정 : 척도의 신뢰성과 타당성 검증을 중심으로”, 『기술혁신연구』, 제6권, 제1호(1998), pp.163-186.
- [28] Amabile, T.M., “A model of creativity and innovation in Organizations,” *Research in Organizational Behavior*, Vol.10(1988), pp.123-130.
- [29] Amabile, T.M. and R. Conti, H. Coon, J. Lazenby, and M. Herron, “Assessing the Work Environment for Creativity,” *Academy of Management Journal*, Vol.39, No.5(1996), pp.1154-1184.
- [30] Anderson, N.R. and M.A. West, “Measuring Climate for Work Group Innovation : Development and Validation of the Team Climate Inventory,” *Journal of Organizational Behavior*, Vol.19, No.3(1998), pp.235-258.
- [31] Anderson, N., C.K.W. De Dreu, and B.A.

- Bernard, "The Routinization of Innovation research : A constructively critical review of the state-of-the-science," *Journal of Organizational Behavior*, Vol.25, No.2(2004), pp.147-173.
- [32] Anderson, N., K. Potočnik, and J. Zhou, "Innovation and Creativity in Organizations : A State-of-the-Science Review, Prospective Commentary, and Guiding Framework," *Innovation and Creativity*, (2014), pp.1-94.
- [33] Andriopoulos, C. and M. Gotsi, "Living' the corporate identity : Case studies from the creative industry," *Corporate Reputation review*, Vol.4, No.2(2001), pp.144-154.
- [34] Baron, R.M. and D.A. Kenny, "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research : Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.51, No.6(1986), pp.1173-1182.
- [35] Ekvall, G. and L. Ryhammar, "Leadership Style, Social Climate And Organizational Outcomes: A study of a Swedish University College," *Creativity and Innovation Management*, Vol.7, No.3(1998), pp.126-130.
- [36] Hackman, J.R., G. Oldham, R. Janson, and K. Purdy, "A new strategy for job enrichment," *California Management Review*, Vol.17, No.4(1975), pp.57-71.
- [37] Hackman, J.R., R. Wageman, T.M. Ruddy, and C.L. Ray, "Team Effectiveness in Theory and in Practice," Vol.5(2000), pp.109-129.
- [38] Hirst, G., P. Budhwar, B.K. Cooper, M. West, C.L. Xu, C. hongyuan, and H. Shipton, "Cross-Cultural Variations in Climate for Autonomy, Stress and Organizational Productivity Relationships : A Comparison of Chinese and UK Manufacturing Organizations," *Journal of International Business Studies*, Vol.39, No.8. (2008), pp.1343-1358.
- [39] Hofstede, G., "Culture and Organizations," *International Studies of Management and Organization, Organizations and Societies*(Winter, 1980/1981), Vol.10, No.4(1980), pp.15-41.
- [40] Hülsheger, U.R., N. Anderson, and Salgado, J.F., "Team-Level Predictors of Innovation at Work : Comprehensive Meta-Analysis Spanning Three Decades of Research," *Journal of Applied Psychology*, Vol.94, No.5(2009), pp.1128-1145.
- [41] Hunter, S.T., K.E. Bedell, and Mumford, M.D., "Dimensions of Creative Climate : A general Taxonomy," *The Korean Journal of Thinking and Problem Solving*, Vol.15, No.2(2005), pp.97-116.
- [42] Isaksen, S.G. and H.J. Akkermans, "Creative Climate : A Leadership Lever for Innovation," *Journal of Creative Behavior*, Vol. 45, No.3(2011), pp.161-187.
- [43] Isaksen, S.G. and K.J. Lauer, "Relationship between Cognitive style and individual psychological climate : Reflections on a previous study," *Monograph*, 306(1998), pp.1-20.
- [44] Isaksen, S.G. and K.J. Lauer, "The Climate for Creativity and Change in Teams," *Creativity and Innovation Management*, Vol.11, No.1(2002), pp.74-86.
- [45] Isaksen, S. and J. Tidd, "Meeting the Innovation Challenge : Leadership for Transformation and Growth," (2006).
- [46] James, L.R., R.G. Demaree, and G. Wolf, "Estimating within-group interrater reliability with and without response bias," *Journal of applied psychology*, Vol.69, No.1(1984), pp.85-98.
- [47] King, N. and N. Anderson, "Innovation in

- working groups], In M.A. West and Farr, J. L.(Eds.), 『Innovation and creativity at work』 (1990), pp.81-100.
- [48] Klein, K.J. and S.W.J. Kozlowski, "From micro to meso : Critical steps in conceptualizing and conducting multilevel research," *Organizational Research Methods*, Vol.3, No.3(2000), pp.211-236.
- [49] Lindell, M.K., C.B. Brandt, and D.J. Whitney, "A Revised Index of Agreement for Multi-item Ratings of a Single Target," *Applied Psychological Measurement*, Vol.23, No.2 (1999), pp.127-136.
- [50] Oldham, G.R. and A. Cummings, "Employee Creativity : Personal and Contextual factors at work," *Academy of Management Journal*, Vol.39, No.3(1996), pp.607-634.
- [51] Patterson, M.G., M.A. West, V.J. Shackleton, and J.F. Dawson, "Validating the organizational Climate measure : Links to Managerial Practices, Productivity and Innovation," *Journal of Organizational behavior*, Vol.26, No.4 (2005), pp.379-408.
- [52] Pirola-Merlo, A. and L. Mann, "The relationship between individual creativity and team creativity : Aggregating across people and time," *Journal of Organizational Behavior*, Vol.25, No.2(2004), pp.235-257.
- [53] Preacher, K.J. and A.F. Hayes, "Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models," *Behavior Research Methods*, Vol.40, No.3(2008), pp.879-891.
- [54] Schippers, M.C., D.N. Den Hartog, and P.L. Koopman, "Reflexivity in Teams : A Measure and Correlates," *Applied Psychology*, Vol.56, Issue.2(2007), pp.189-211.
- [55] Scott, G. and R.A. Bruce,, "Determinants of innovation behavior : A path model of individual innovation in the workplace," *Academy of Management Journal*, Vol.37, No.3 (1994), pp.580-607.
- [56] Shalley, C.E., J. Zhou, and G.R. Oldham, "The effects of personal and contextual characteristics on creativity : Where should we go from here," *Journal of Management*, Vol.30, No.6(2004), pp.933-958.
- [57] Siau, K.L., "Group Creativity and Technology," *The Journal of Creativity Behavior*, Vol.29, No.3(1995), pp.201-216.
- [58] Somech, A. and A. Drach-Zahavy, "Translating Team Creativity to Innovation Implementation : The role of team composition and climate for innovation," *Journal of Management*, (2013), pp.1-25.
- [59] Taggar, S., "Individual Creativity and Group Ability to Utilize Individual Creativity Resources : A Multi-level Model," *Academy of Management Journal*, Vol.45, No.2(2002), pp. 315-330.
- [60] Van de Ven, A.H., "Central Problems in the management of innovation," *Management Science*, Vol.32, No.5(1986), pp.590-607.
- [61] Van de Ven, A.H. and D.L. Ferry, 『Measuring and Assessing Organization』, John Wiley and Sons, New York, (1980).
- [62] West, M.A., "Sparkling Fountains or Stagnant Ponds : An Integrative Model of Creativity and Innovation Implementation in Work Groups," *Applied Psychology, An International Review*, Vol.51, No.3(2002), pp.355-424.
- [63] West, M.A. and J.L. Farr, "Innovation at work : Psychological perspectives," *Social Behavior*, Vol.4, No.1(1989), pp.15-30.
- [64] Widmer, P.S., M.S. Schippers, and M.A. West, "Recent Developments in Reflexivity Re-

- search : A Review,” *Psychology of Everyday Activity*, Vol.2, No.2(2009), pp.2-11.
- [65] Woodman, R.W., J.E. Sawyer, and R.W. Griffin, “Toward a theory of organizational creativity,” *Academy of management Review*, Vol.18, No.2(1993), pp.293-321.
- [66] Zhou, J. and J.M. George, “When job dissatisfaction leads to creativity : Encouraging the expression of voice,” *Acad Manage*, Vol.44, No.4(2001), pp.682-696.