https://doi.org/10.15813/kmr.2019.20.3.004

팀 내외의 사회적 자본이 R&D 성과에 미치는 영향: 지식공유의 매개효과[1]

The Effect of Social Capital within and outside the Team on the R&D Performance: The Mediating Role of Knowledge Sharing

황 호 민 (Homin Hwang) 한국기술교육대학교 산업경영학부[2]
이 상 곤 (Sangkon Lee) 한국기술교육대학교 산업경영학부[3]

ABSTRACT

This study explores the role of knowledge sharing between their social capital and performance in R&D setting. R&D environment is composed of experts from various domains with different backgrounds, such as technologies and experiences. Thus, increasing team social capital and enhancing knowledge sharing are critical for R&D performance. Social capital and Knowledge sharing are classified into two : Social capital and Knowledge sharing within/outside team. A empirical study was conducted at a research institute of large company that leads the advanced research and development of the domestic chemical industry. Data was collected 292 copies out of 500 copies (Response rate 58.4%). The result indicated that both social capital within and outside team had a positive effect on R&D Performance. Social capital within team had a significant impact on knowledge sharing within the team only, and social capital outside team had a significant effect on knowledge sharing outside the team only. Only knowledge sharing outside the team had a positive effect on R&D Performance and the mediating role of knowledge sharing was acquired for social capital outside team and R&D Performance only. From these key findings, this study suggests that, within the team, social capital alone can achieve results, but outside the team, it is necessary that not only social capital but also knowledge sharing are needed in order to achieve results

Keywords: *Social capital, Knowledge sharing, R&D performance*

1) 이 논문은 2019년도 한국기술교육대학교 교수 교육연구진흥과제 지원에 의하여 연구되었음.
논문접수일: 2019년 7월 29일; 1차 수정: 2019년 8월 28일; 게재확정일: 2019년 9월 6일
2) 제 1저자(joshua@koreatech.ac.kr)
3) 교신저자(sklee@koreatech.ac.kr)

Ⅰ. 서론

오늘날의 경쟁적인 환경에서 기업은 경쟁에서 앞서기 위해 혁신을 위한 거듭되는 압박하에 놓이게 된다(Parikh 2001). 혁신과 R&D 성과에 대한 기업의 수준을 강화하는 방법 중 하나는 조직원들이 학습활동을 지속적으로 확대해 나갈 수 있도록 보장해 주는 것이다 (Mascitelli 2000; Pitt and Clarke 1999). 개개인은 다른 사람들과의 상호작용으로 사회적 자본을 늘려가는 복잡한 과정을 통해 배우게 된다(Lee et al. 2005). 경험, 실험, 지각된 관찰, 학습을 통해 일생에서 축적된 개인의 지식은 혁신의 중요한 토대를 형성한다(Leonard-Barton 1995). 그러나, 개개인의 머리에 저장된 이러한 지식은 여러 학문 분야에 걸친 종합적인 접근을 빈번히 요구하는 오늘날의 복잡한 혁신 프로세스를 감당하기에는 충분치가 않다(Janz et al. 2005). 다른 지식을 지닌 사람들과 업무를 통하여 상호교류함으로써, 융합을 통한 지식창출을 이끌어낼 수 있다는 것이다. 즉 개개의 다양한 관점들은 문제를 다른 시각에서 바라보도록 하여 사람들에 존재하는 선험적 전제들을 다시 생각할 수 있도록 도와줄 수 있다는 것을 의미한다(Davenport and Prusak 1998). 개인이 주변의 전문가들과 다른 사람들에 내재된 암묵지에 결합하는 이러한 “창조적 침범”은 지식창출을 이끌어낸다(Leonard and Sensiper 1998; Mascitelli 2000). 따라서, 개개인의 개인적이고 독특한 지식, 기술, 능력의 중요성과 더불어 함께 상호작용하며 다른 사람들의 창의적이고 지적인 기술에 의지 및 또는 결합하는 행위는 개인의 R&D 성과를 강화시켜 준다(Lee et al. 2005)

혁신은 개별적인 과제라기보다는 다른 사람들과의 협력적인 전문성에 자주 의존한다. 개인의 창의력도 중요하지만, 다른 사람들과의 지식창출 프로세스에 참여하는 것은 개인 자신의 한정된 관점을 초월할 수 있게 한다. 다른 사람들과의 상호작용은 자신이 속한 팀에 한정되는 것이 아니라, 조직 내의 팀 외부의 다른 개개인도 자주 포함한다 (Bouty 2000; Gupta 2000). R&D 활동은 종종 본질적으로 모호하고 복잡한, 반복적이지 않은 업무와 관련되기 때문에(Janz et al. 2005), 다른 사람들과 일하는 것, 특히 개인이 cross-functional 팀에서 다른 사람들의 지식 베이스를 바탕으로 일하는 것은 다양한 관점을 통한 이점을 얻을 수 있게 한다(Adler and Zirger 1998; Jassawalla and Sashittal 2000; Van Aken and Weggeman 2000). 다른 사람들과 상호작용하는 개인은 시간이 지나면서 다른 사람들의 정보와 자원에 접근할 수 있게 해주는 사회교류로서의 사회적 자본을 개발하게 된다 (Coleman 1990; Nahapiet and Ghoshal 1998). 상호작용은 지식의 창출과 교환을 가능하게 하고, 이는 개인에게 자신의 암묵지와 형식지를 다른 사람들과 통합하고 조정할 수 있는 기회를 제공하는 지적 자본의 개발을 가능하게 한다(Burt 1992; Coleman 1990). 그러므로, R&D 과학자들과 엔지니어들의 생산성은 정보의 흐름 속에서 적절한 네트워크에 접근할 수 있느냐에 달려 있다(Allen 1977; De Meyer 1991). 혁신은 개인들 사이에서 암묵지와 경험들의 상호작용을 통해 발생하며(Madhavan and Grover 1998; Polanyi 1966), 사회적 자본 이론은 자신이 다른 사람들과 상호작용할 때 자신의 능력을 초월한 지식 개발 프로세스의 점진적 가치를 설명할 수 있는 이론적 토대를 제공한다. R&D 프로젝트 팀은 정보와 지식의 교환이 문제해결, 의사결정, 아이디어 도출을 가능하게 하였다는 것을 경험하였다. (Pelled et al. 1999). 이는 의사소통과 토론이 R&D팀원들로 하여금 개개의 요구사항을 인지하고 더 깊게 생각하게 하여 정보처리를 가속화하고 그들의 과업과 관련된 창의적인 해결책을 찾을 수 있게 만든다는 것을 의미한다.

R&D팀의 각기 다른 과업 형태에 대한 고려는 사회

적 자본의 가치를 이해하는데 도움을 줄 수 있는데, 전문화는 지식의 전이, 특히 패키지화 하기 어려운 지식의 전이를 방해하기 때문에 그러한 사회적 자본이 상대적으로 부족할 수 있다(Clark and Fujimoto 1991). 따라서 우리는 R&D팀에 포커스를 두어 어떻게 그들이 R&D 성과에 대한 사회적 자본의 영향을 평가할 수 있는지에 대해 탐색한다.

이전의 연구들이 사회 과학 분야의 넓은 범위에서 사회적 자본의 가치에 대한 이해를 강조해 왔지만, R&D 성과에서 사회적 자본의 역할에 대한 연구는 아직 부족하다. 또한 다양한 기술적 배경을 가진 전문가들로 구성된 R&D 환경에서 사회적 자본과 지식공유는 성과에 주요한 영향요인이 될 수 있는데, R&D 조직을 대상으로 한 사회적 자본, 지식공유, 성과의 관계에 대한 연구는 많지 않다.

본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, R&D 조직에서 사회적 자본과 지식공유가 성과에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. R&D 환경에서는 팀 내부 구성원들 사이의 지식공유뿐만 아니라 팀 외부의 구성원들과의 지식공유도 중요할 것으로 판단하여 사회적 자본과 지식공유를 팀 내, 외부로 나누어 측정하였으며, R&D 성과는 개인의 혁신역량을 측정하였다. 둘째, R&D 조직에서 사회적 자본과 성과 간의 관계에서 지식공유의 매개효과를 살펴보고자 한다

2. 이론적 배경 및 가설

팀은 자주 오늘날의 지식기반 조직들의 중요한 구성요소로 고려된다(Cummings 2004; Rico et al. 2008). 연구개발팀 환경을 고려하여 사회적 자본과 지식공유를 팀의 경계를 기준으로 내부와 외부로 나누었다.

2.1 사회적 자본과 성과

Nahapiet and Ghoshal(1998)은 사회적 자본을 구조적 차원, 관계적 차원, 인지적 차원으로 설명한다. 사회적 자본의 구조적 차원은 개인이 다른 사람들과 갖는 전반적인 연결의 형태 또는 개인 간의 연결을 나타낸다(Allen 1977; Burt 1992). 이는 개인이 다른 사람들과 업무 배치, 책임, 승인과 관련된 상황에서 어떻게 상호작용할 수 있는지를 설명하며(Harris and Lambert 1998; Stewart and Barrick 2000), 그들 사이의 네트워크 관계로도 기술될 수 있다. 네트워크 관계는 개인이 다른 사람들의 자원에 접근할 수 있도록 해주며, 혼자서 정보와 자원들 수집하는 데 필요한 시간과 노력의 양을 줄일 수 있도록 해 준다(Nahapiet and Ghoshal 1998). 네트워크 관계의 구조는 접근 가능한 정보의 범위를 확장시킴으로써 정보교환의 접근성과 용이성에 영향을 미치게 된다(Adler and Zirger 1998; Van Aken and Weggeman 2000).

성과는 네트워크의 조밀함 또는 개인들이 함께 연결된 네트워크에서의 상대적인 관계 수에 의하여 강화될 수 있다(Reagans and Zuckerman 2001; Sparrowe et al. 2001; Van Aken and Weggeman 2000). 개인이 다른 사람들과 수직적으로, 수평적으로, 내부적으로 또는 조직의 외부로 연결된 관계의 수가 많아질수록, 사회적 자본은 더욱 강화되며 의사소통의 수준이 더욱 효과적이게 된다(Adler and Zirger 1998; Granovetter 1973). 그 결과로, Reagans and Zuckerman(2001) 은 상호작용하는 네트워크가 긴밀한 R&D팀은 생산성에서 더 높은 수준을 성취한다는 것을 알아냈으며, 반면에 Sethi and Nicholson(2001) 은 기능조직의 경계를 넘어서 개인들 사이의 빈번한 접촉이 허용되는 구조를 갖은 조직은 신제품 개발에서 더욱 성공적이라는 것을 발견하였다. 마찬가지로, Pelz and Andrews(1976)는 외부 또는 내부의 다양한 원천과의 상호작용과 더불어, 개인이 이러한 원천과 접촉하는 빈도수가 더 높은 수준의 과학적 성과를 이끌어 냈다는 것을 발견했는데, 이는 이러한 다양한 접촉

들이 문제점들이 외부로 드러나도록 도와주었고 그 문제점들을 해결하는 데 있어 제안들과 새로운 접근법들을 제공했기 때문이라고 할 수 있다. Farris(1969)과 Allen(1977)는 또한 동료들과의 상호작용과 늘어난 의사소통이 과학적 성과에 긍정적인 영향을 미침을 보여주었다. 따라서, 네트워크 관계가 자신이 다른 사람들의 정보와 원천에 접근할 때의 개인 스스로의 능력보다 우위인 지적자본의 개발에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 시사한다. 사회적 자본은 또한 정보와 자원 편익을 통해 R&D 능력을 강화할 수 있다((Lee et al. 2005).

사회적 자본의 관계적 차원인 신뢰는 선한 의도, 개방성, 능숙함, 상호작용의 시간을 통해 발전해온 타인의 믿음 속에 있는 신념과 함께 사람들로부터 발전할 수 있다(Nahapiet and Ghoshal, 1998; Bolino et al. 2002). Dakhli and De Clercq(2004)는 신뢰는 팀원들의 이성적인 선택과 객관적인 정보의 밖에서 신뢰는 성장할 수 있음을 지적하며, 신뢰는 지식을 공유하려는 네트워크 상의 활동가들의 의지로 프로젝트 팀 사이에서 중요한 역할을 하게 되며, 이는 결국 적어도 세 가지 이유에 근거하여 창의력을 발현시킬 수 있다고 하였다. 첫째, 프로젝트 팀원들 사이에서 신뢰는 업무 체계를 모니터링하고 조정하기 위한 필요성을 줄이고 아이디어 도출을 위해 팀원에게 더 많은 자유를 부여할 수 있다. 둘째, 신뢰는 팀원들 사이의 상호작용을 통해 창의성을 도출해 낼 수 있는데, 이를 통해 팀원들은 창의적인 사고의 계속적인 흐름을 유지할 수 있다. 셋째, 신뢰는 모니터링하는데 소모되는 시간과 비용을 줄일 수 있고, 따라서 팀원들이 다른 이로운 행동과 노력을 위해 더 많은 시간을 할애하도록 해 준다. Simons and Peterson (2000)은 팀 내부의 높은 신뢰수준은 충돌을 완화시키고 과제 충돌이 비교적 유익한 방법으로 운영될 수 있도록 도와준다. 이는 팀원들이 과제 이슈를 면밀히 검토하고, 학습을 촉진하여 좀 더 창의적으로 될 수 있도록 팀을 이끄는 새롭고 창조적인 안목의 발전을 이끌 수 있는 경향성을 증가시킨다. 어떤 연구는 팀원들이 개방적인 환경에서 관계를 구축할 때, 다양한 관점에 대해 지지적이고 포용적으로 될 수 있고, 그럼으로써 협동적인 분위기와 함께 업무는 창의적 활동이나 혁신을 조성할 수 있다고 제안했다(Jehn 1995; De Dreu and West 2001). West and Anderson (1996)는 더 많은 팀원들이 영향력을 행사하고 상호작용하고 신뢰할 만하고 지원적인 분위기에서의 정보 공유를 통해 의사결정에 관여할 때, 그들은 그러한 결정사항들에 대해 시간과 노력을 투자하고 업무에 있어 새롭고 개선된 방법의 아이디어들을 제공할 가능성이 높아진다고 주장했다. Carnevale and Probst(1998)는 참여자들이 덜 경쟁적이고 덜 적대적인 협상을 예상할 때 그들의 사고에 대해 좀 더 유연해질 수 있고 문제 해결책에 대한 좀 더 창의적일 수 있다는 점을 지적하였다. 이러한 주장들에 따라, 친밀한 상호작용을 하는 프로젝트 팀원들은 신뢰와 신뢰관계를 발전시킬 가능성이 높으며, 이는 그들이 프로젝트를 완성하는 과정에서 물질적이고 감정적인 지지를 이끌어 낼 수 있다. (Liao and Welsch 2003).

인지적 관점의 사회적 자본인 공유된 비전은 팀원들 사이의 공유된 화법, 해석, 의미 체계를 제공하는 원천을 나타낸다 (Nahapiet and Ghoshal 1998). 그런 이유로, 공유된 비전은 조직의 파트너들이 자원들을 결합하고 통합할 수 있도록 도와주는 연결 메커니즘의 역할을 하게 된다(Tsai and Ghoshal 1998). 공유된 목표는 또한 지식의 이전, 교환의 이로움과 심지어 제품 효율성까지도 성취하기 위한 상태와 상황을 설명할 수 있는 공유된 도구로 간주될 수 있다(Inkpen and Tsang 2005). 네트워크 상에 공유된 목표가 존재할 때, 팀원들은 어떻게 서로가 상호작용해야만 하는지에 대한 비슷한 개념들을 갖게 된다. 팀의 공유된 목표를 통해, 팀원들은 그들의 의사소통에서 예상되는 오해들을 피할 수 있으며 그들의 아이디어 또는 자원들

을 교환할 수 있는 더 많은 기회를 갖을 수 있다(Tsai and Ghoshal 1998). Rickards et al. (2001)은 팀원들이 목적과 책임에 대한 느낌을 공유할 경우 창의적인 프로세스에서 팀의 업무진행을 촉진하고 유지할 수 있도록 해 준다는 것을 밝히었다. Pelled et al.(1999)은 창의성에서 공유된 목표의 중요성을 강조하였는데, 공유된 목표의 명확성은 노력의 조합을 효과적으로 강화할 수 있는데 이는 팀원들이 그들이 성취하기 위해 노력해야 하는 것에 대해 더 잘 이해할 수 있기 때문이다. Thamhain and Wilemon(1975)의 프로젝트 생애 주기 내의 과제 임무에 대한 분석에서는 기술을 바탕으로 한 프로젝트 팀은 전체적인 프로젝트 생애 주기를 거치며 일정, 우선 순위, 인력, 기술, 절차와 같은 많은 과제 충돌 영역을 경험하게 된다고 하였다. 따라서, 공유된 목표의 명확성은 R&D 프로젝트 팀에 중요한데, 협동을 증가시키고 상호 이해와 아이디어 도출을 촉진시켜 새로운 지식을 창출할 수 있도록 한다. R&D 활동은 근본적으로 모호하고 복잡한 독특한 업무과 관련되므로(Janz et al. 2005), 다른 사람들과 공유된 정신적 모델을 가지고 이는 개인들은 아이디어와 정보를 좀 더 효율적이고 효과적으로 공유할 수 있게 된다(Levesque et al. 2001). 한층 더 공유된 기대감과 이해의 결과로, 향상된 조화, 의사소통, 그리고 더 나은 R&D 성과가 발생할 수 있다(Klimstra and Potts 1988; Pan and Scarbrough 1999; Rouse et al 1992)

R&D 조직의 사회적 자본과 성과 간의 관계에 대해 실증 연구한 결과도 다양하게 나타난다. Chen et al.(2008)은 54개의 R&D 프로젝트 팀을 대상으로 창의력에 미치는 영향요인을 연구하여 네트워크 연결과 공유된 목표가 직접적인 영향을 미침을 실증적으로 증명하였다. Daud and Yusoff(2010)는 MSC Malaysia 과학단지 안에 있는 833개의 중소기업들에 대한 실증분석을 통해 사회적 자본이 기업성과에 유의한 영향을 미침을 확인하였다. Kemper et al.(2013)은 독일의 347개 기업을 대상으로 사회적 자본, R&D 역량, R&D 성과의 관계를 연구하여 연결강도, 신뢰, 유대감의 사회적 자본이 R&D 역량을 매개로 하여 R&D 성과에 유의한 영향을 미침을 실증적으로 밝히었다.

이와 같은 논의를 바탕으로 내부 및 외부 사회적 자본이 R&D 성과에 유의한 영향을 미친다고 추정할 수 있기 때문에 아래와 같이 가설을 설정하였다.

H1 : 사회적 자본은 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H1a 내부적 사회적 자본은 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H1b 외부적 사회적 자본은 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

2.2 사회적 자본과 지식공유

지식이전 주체들간의 관계적 활동(relational activity)은 "구성원들간의 의사소통 정도나 친밀성, 그리고 서로 간에 끼칠 수 있는 영향력의 정도"로 지식 전달 및 공유 활동에 긍정적인 영향을 준다(Cumming and Teng 2003). 주체들의 연결강도(tie strength)와 신뢰(trust)가 높고, 공유가치 및 시스템 (Shared value and system)이 잘 갖춰져 있을 때 지식이전 및 지식창출이 향상된다 (Dhanaraj et al. 2004). 사회적 자본의 구조적 자본은 행위자 간의 전반적 연결유형을 의미하며, 연결망과 연결 구조를 포함한다(허문구 2011). 즉 사회적 상호작용 구조에서 개인이나 조직 단위의 연결성, 접촉 빈도와 관계의 긴밀성 등을 포괄하는 개념으로 사용되어 왔으며(최종민, 2010), Tsai and Choshal(1998)도 기업 각 부서 간 유대관계가 자원의 교환에 공헌함을 보인 바 있다. 네트워크 또는 사회적 상호작용 연결은 사회적 자본의 구조적인 차원이며(Nahapiet an Ghoshal, 1998), 팀원들간의 관계 강도, 함께 보내는 시간, 상호작용/의사소통의 빈도와 밀접하게 연관되어 있다(Chiu et al. 2006). Tsai and Ghoshal (1998)은 사회적인 상호작

용 연결(네트워크)을 정보와 자원 흐름의 통로로 간주하였다. Granovetter(1973)는 연결강도를 시간의 양, 감정의 강도, 친밀감 (상호신뢰), 연결을 특징짓는 서로에 대한 봉사의 조합으로 연결 강도를 묘사한다. Larson(1992) 과 Ring and Van De Ven (1994) 은 파트너를 바꾸면서 사회적 상호작용을 더 많이 하게 될수록 교환된 정보의 강도, 빈도, 폭이 더 커진다는 것을 언급했다. Nahapiet and Ghoshal(1998)은 사회자본이론의 기본적인 명제는 "네트워크 연결은 자원들에 대한 접촉기회를 제공해 준다"는 것이라고 주장한다. 또한, 네트워크 연결이 지식을 조합하고 교환하는데 있어, 상대방에 대한 접촉기회와 그러한 교환를 통한 유용성에 대한 기대에 모두 영향을 준다고 주장했다. 네트워크 연결은 지식을 조합하고 교환할 수 있는 기회를 제공한다. 최근의 연구에서는 부서 간에 이루어지는 자원의 교환과 자원의 조합에서 사회적 상호작용 연결의 영향력을 실증적으로 입증해 오고 있다. Tsai(2002)는 시장 점유율을 위해 서로 경쟁하고 있는 부서 사이에서의 지식공유와 지식획득을 연구하였다.

신뢰는 업무와 관련된 구성원들이 공동목표에 대해 서로가 집중해 줄 것이라고 기대하는 수준을 의미하며, 신뢰가 높게 형성되면 상호 개발성과 지식공유가 높아진다(Nelson and Cooprider 1996). 또한 Boone(1997)은 지식공유를 위한 다양한 동기부여 방안이 있을지라도, 구성원간에 신뢰가 없다면 지식공유는 이루어 질 수 없다고 말하며 지식공유에 있어 신뢰를 강조하였고, Kim and Mauborgne(1997)은 신뢰는 조직구성원들이 자신의 지식을 동료들과 공유하더라도 자신에게 불이익이 돌아오지 않을 것이라고 믿는 것과 동료와 동료의 지식에 대한 신뢰를 말하며, 이러한 동료간의 신뢰를 전제로 할 때 지식공유가 실현될 수 있다고 주장하였다. Chakravarthy et al.(1999)은 부서 간 신뢰수준이 지식공유에 직접적인 영향을 미치고 있음을 실증적으로 증명하였다. Kramer(1996)는 집단이나 조직을 집단지식(Collective knowledge)의 개발과 전이에 목적을 둔 커뮤니티로 규정하고, 이러한 조직 내의 신뢰수준이 높을 때 비로소 조직 구성원이 자신의 지식을 제공하는 데에 따른 위험부담을 벗고 서로 지식을 공유한다고 설명하였다.

McFadyen and Cannella(2004)는 종사원 사이에 공유된 기업이나 조직의 전략, 비전 등에 대한 인지는 정보의 공유와 교환에 참여하는 구성원 간에 상황에 대한 동일한 인식을 갖도록 하고, 지식과 정보의 결합과 축적에 긍정적으로 기여하여 조직의 문제해결능력을 증진시키는 바탕이 된다고 하면서, 기업이나 조직 내 종사원 간 동일한 언어와 의미공유, 전략, 비전 등에 대해 합의되어 있는 것이 정보의 공유와 교환활동에 긍정적으로 기여함을 밝혔다. (Adler and Kwon 2002; Nahapiet and Ghosal 1998; Tsai and Ghosal 1998). Tsai and Ghoshal(1998) 는 공유된 비전은 집단적인 목표와 조직원들의 포부를 구체화 시킨다고 언급했다. 공유된 비전은 "조직의 부서들이 자원을 통합하고 조합하는데 도움을 주는 접착제 메커니즘"으로서 간주된다. 비전을 공유한 조직원들은 좀 더 자신의 자원을 상대방에게 공유하고 교환할 가능성이 높다. Cohen and Prusak(2001)은 공유된 가치와 목표는 인적 네트워크와 공동체의 멤버들을 결속시키고, 협조적인 행동을 가능하게 하며, 양적으로나 질적으로 더 나은 지식공유를 통해 조직에 이익을 가져다 줄 수 있다고 주장한다.

이와 같은 논의를 바탕으로 내부 및 외부 사회적 자본이 지식공유에 유의한 영향을 미친다고 추정할 수 있기 때문에 아래와 같이 가설을 설정하였다.

H2 : 내부적 사회적 자본은 지식공유에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H2a 내부적 사회적 자본은 팀 내 지식공유에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H2b 내부적 사회적 자본은 팀 외 지식공유에 긍정적인

영향을 미칠 것이다.

H3 : 외부적 사회적 자본은 지식공유에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H3a 외부적 사회적 자본은 팀 내 지식공유에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H3b 외부적 사회적 자본은 팀 외 지식공유에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

2.3 지식공유와 성과

지식공유는 기업의 차별적 경쟁력을 만들어 내기 위한 솔루션으로 기업의 성과를 창출하는 역량을 극대화 할 수 있는 기회를 만들어 내는 기본적인 활동으로 인식되고 있다 (Reid, F. 2003) 즉 지식공유는 단순히 지식교환, 지식배포, 지식전이만을 의미하는 것이 아니라 조직 내 혹은 조직 간 지식 전환을 통해 업무를 향상시키는데 영향을 미치고, 조직성과 및 조직 목표 달성에 기여하게 된다. 지식공유는 정보가 다수의 구성원들에 의해 소유될 때 그룹의 성과를 향상시킬 수 있다. 정보를 소유한 그룹 사이의 많은 사람들 뿐만 아니라 정보를 소유한 그룹 구성원들은 지식을 소개하고 의사결정 하는 데 도움이 될 수 있도록 서로에게 인출단서(retrieval cues)를 제공한다(Liang et al. 1995; Wegner 1986). 소그룹에 대한 문헌에서는 그룹 구성원들이 소유한 지식과 그룹 성과 간에 강한 연관성이 있음을 보여 왔다(Shaw 1981; Stasser et al. 1995). 또한 공유된 지식의 부제는 부족한 그룹 성과를 이끌지만, 반면에 공유된 지각이 존재는 더 나은 성과를 이끌 수 있다(Nelson 1996).

선행 연구에서 지식공유가 많은 다른 상황에서 팀 성과에 긍정적인 영향을 준다는 사실을 보여왔다(Argote and Ingram 2000; Cummings 2004; Hansen 2002). 이건창·정남호(2002)는 기업의 개인차원에서 지식의 공유 정도가 지식경영 효율성에 유의한 영향을 미침을 확인하였다. 이정민·곽기영(2012)은 소셜 미디어 환경에서 지식공유활동이 직무성과에 통계적으로 유의미함을 검증하였다. 김효준· 곽기영(2013)은 지식공유활동은 업무성과에 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였다

기업의 경영자들은 지식경영을 도입했을 때 과연 어떠한 성과를 얻을 수 있을지에 대해 많은 관심을 가지고 있으며, 학자들도 지식경영의 성과에 대한 연구를 활발하게 진행하여 왔다(Zander and Kogut 1995). 지식공유의 궁극적 목적이 성과를 창출하는 것이므로, 지식공유는 업무성과와 관계가 있으며 나아가 혁신행동과도 연관성이 있을 것이다(Nonaka and Konno 1998). 지식공유가 성공적으로 활성화되면 개인업무 측면에서 효과가 발생하게 된다(Ein-Dor and Segev 1978; Igbaria and Tan 1997). 또한 업무처리 시간이 단축되는 등의 업무 개선이 이루어지고 개인의 업무 생산성이 향상되며, 업무성과에 대한 확신이 높아진다(Crawford 1982; Guetal and Stone 1984). 개인의 업무 생산성 향상은 조직의 성과 향상에 긍정적 영향을 주게 되므로 개인 간 또는 기능부서 간의 지식공유는 조직의 경쟁우위에도 직접적인 영향을 주게 된다(Nonaka and Konno 1998). 많은 연구에서 지식공유는 조직의 장단기 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여주고 있다(Davenport et al. 1996; Nonaka and Konno 1998).

한편 지식공유가 집단성과에도 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여주는 연구도 있다(Davenport and Prusak 1998). 지식공유 수준이 높을수록 구성원의 창의력과 성과에 궁극적인 효과를 나타낼 수 있는데, 실제로 지식경영의 성공사례로 거론되는 기업들(3M, 마이크로소프트 등)을 살펴보면 조직구성원간의 원활한 지식공유가 언급되고 있다(권엽·김규정, 2002). '지식과 무관한 어떤 창조적인 행동도 인지하기 어렵다'는 주장(Stein 1989)처럼, 새로운 아이디어는 지식의 전파 및 공유를 통해 창출되는 것이므로 지식공유는 구성원의 혁신적 행동 발휘에 중요한 역할을 담당한다고

할 수 있는 것이다(Jin, 2007). Davenport and Prusak (1998) 에 따르면 지식은 개인적이기 때문에 조직에서 구성원들이 서로 간에 협력하며 일을 함으로서 조직에 지식을 공유함으로써 기여하게 된다고 한다.

Huang et al.(2008)은 R&D 조직의 지식공유와 성과 간의 관계를 실증적으로 분석하여 지식공유가 성과에 유의한 영향을 주는 것을 확인하였다. Pee et al.(2010)은 95개 프로젝트에 대한 실증분석을 통해 정보시스템 개발 단계에서 업무지식과 IT 기술의 지식공유가 일정 및 비용성과, 산출물 품질 등에 강한 정(+)의 영향을 미침을 실증하였다. 김병수·한인구(2012)는 R&D 조직의 지식 경영 활동이 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하여 R&D 지식 경영 참여가 성과에 유의한 영향을 주는 것을 확인하였다. Cumming and Teng(2003) 연구에서는 R&D 지식의 공유 활동은 지식의 품질을 향상시켜 혁신적인 상품 개발 활동에 핵심적인 역할을 한다고 밝히고 있다. 혁신 제품의 개발은 불확실성이 많기 때문에, R&D 조직원들의 효율적인 지식 공유가 중요한 요소임을 밝히고 있다.

이와 같은 논의를 바탕으로 지식공유가 R&D 성과에 유의한 영향을 미친다고 추정할 수 있기 때문에 아래와 같이 가설을 설정하였다.

H4 : 지식공유는 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H4a 팀내 지식공유는 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

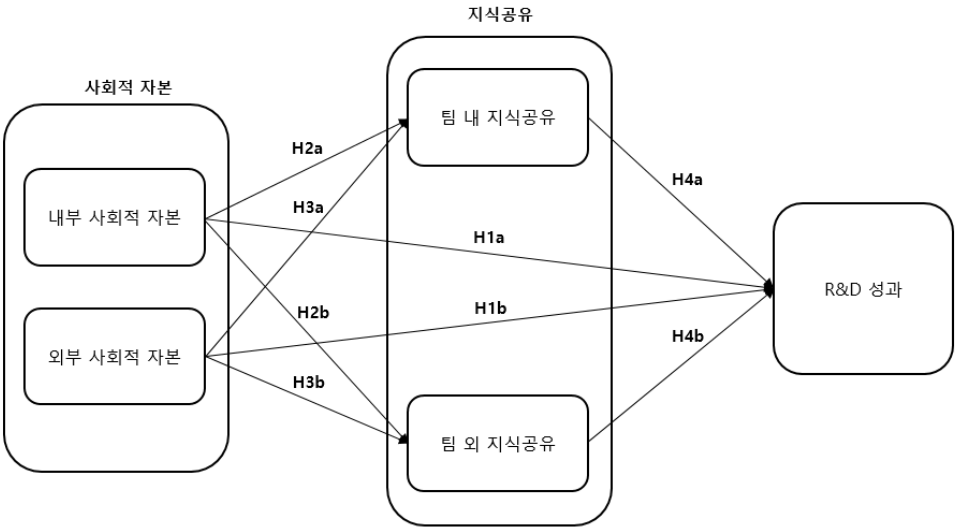
H4b 팀외 지식공유는 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3. 연구모형 및 연구방법

본 연구는 선행연구를 바탕으로, 팀 내외 사회적 자본과 지식공유가 R&D 성과에 미치는 영향에 대해 검증하고자 하고자 하였다. 따라서 본 연구는 8개의 가설을 설정하여 관계를 규명하고자 하였다. 본 연구에서 사용된 모델은 <그림 1>에서 보는 바와 같다.

3.1 자료수집 및 표본의 특성

실증분석을 위해 A사 기술연구원을 선정하여 전체를 대상으로 설문지를 배포하였으며, 설문은 팀장과 팀원 모두 동일한 설문지를 활용하였다. A사 기술연구원은 연구개발 내부협력 확대를 위해 지식공유가 활성화되어 있어, 연구 발표회 등을 통해 연구해온 내용을 공유하고 토론하는 기회를 만들고 있으며, 사내 기술 Conference를 개최하여 기술에 대해 서로 논의하고



<그림 1> 연구모형

아이디어를 공유하고 있다. 설문지 회수는 2017년 11월 2일부터 2018년 1월 31일까지 약 12주 간에 걸쳐 이루어졌다. 기초, 응용, 개발연구 분야의 연구원들을 대상으로 설문을 실시하였으며, 총 500부 중 292부를 수집하였다(응답률 58.4%). 이 중 불완전하거나 같은 값으로 응답하는 등의 불성실한 설문결과를 제거한 총 289건을 대상으로 분석을 실시하였다.

<표 1>에서 289명의 연구 대상들에 대한 인구 통계

<표1> 표본의 기초통계량

		빈도(명)	백분율(%)항목
전체		289	100
성별	남	229	79.2
	여	60	20.8
연령	25-29세	22	7.6
	30-34세	58	20.1
	35-39세	143	49.5
	40-44세	57	19.7
	45세 이상	9	3.1
학력	대졸(학사)	65	22.5
	대학원졸(석사)	155	53.6
	대학원졸(박사)	69	23.9
직급	사원(연구원)	20	6.9
	대리(선임)	57	19.7
	차/과장(책임)	155	53.6
	부장(총괄)	50	17.3
	팀장 이상	7	2.4
업무경력	3년 미만	39	13.5
	3년-7년	130	45
	8년-14년	114	39.4
	15년 이상	6	2.1
연구개발 단계	기초연구	95	32.9
	응용연구	92	31.8
	개발연구	102	35.3
연구분야	중앙연구소/기초소재	95	32.9
	전지	73	24.6
	생명과학	29	10.7
	재료/정보전자	92	31.8
팀 존속기간	1년 미만	28	9.7
	1년-3년	43	14.9
	4년-6년	173	59.9
	7년-9년	31	10.7
	10년 이상	14	4.8

학적인 데이터를 요약하였다.

3.2 변수의 조작적 정의 및 측정항목

본 연구에서 사용된 변수의 조작적 정의 및 측정항목은 <표 2>와 같다

설문항목은 기존문헌에서 사용되었던 항목들을 기반으로 본 연구의 상황에 적합하게 수정하였다. 사전 조사과정을 통해 부적절한 문항이나 모호한 항목을 제거, 혹은 수정하여 설문지를 완성하였으며 설문응답 방법은 5점 리커트 척도를 사용하였다. 내부 사회적 자본은 우리 팀 동료들과의 신뢰, 네트워크 연결, 비전 공유 정도로 정의하고, Jarvenpaa and Leidner(1999), Chiu et al. (2006), Chow and Chan(2008)의 측정항목을 수정하여 활용하였다. 외부 사회적 자본은 우리 팀 외의 동료들과의 신뢰, 네트워크 연결, 비전 공유 정도로 정의하고, Jarvenpaa and Leidner(1999), Chiu et al.(2006), Chow and Chan(2008)의 측정항목을 수정하여 활용하였다. 팀 내부 지식공유는 우리 팀 동료들과 지식을 공유하는 정도, 팀 외부 지식공유는 우리 팀 외의 동료들과 지식을 공유하는 정도로 정의하고, Bock et al(2005)의 측정항목을 수정하여 활용하였다. R&D 성과는 개인의 혁신성과로 정의하고, Scott and Bruce(1994)의 측정항목을 수정하여 활용하였다.

<표 2> 변수의 조작적 정의 및 측정항목

변수	조작적 정의	항목	측정변수 설명	관련문헌
내부 사회적 자본 (ISC)	우리 팀 동료들과의 네트워크 연결,신뢰, 비전 공유 정도	INT1	나는 우리 팀 동료들과 친밀한 관계를 유지하고 있다.	Jarvenpaa and Leidner (1999) Chiu et al. (2006) Chow and Chan (2008)
		INT2	나는 우리 팀 동료들과 소통하는 데 많은 시간을 보내고 있다.	
		INT3	나는 우리 팀 동료들과 개인적인 일도 말할 수 있을 정도로 잘 알고 지낸다.	
		INT4	나는 우리 팀 동료들과 자주 대화를 나눈다.	
		ITR1	나는 내가 어려움에 처했을 때 우리 팀 동료들이 나를 도와 주고, 나를 위해 애써줄 것으로 알고 있다.	
		ITR2	나는 내가 도움이 필요할 때 나를 도와 줄 수 있는 우리 팀 동료들을 항상 믿고 있다.	
		ITR3	나는 나의 업무를 좀 더 수월하게 하기 위해 우리 팀 동료들에게 항상 의지할 수 있다.	
		ISC1	나는 업무 수행에 있어 "중요한 것은 무엇인가"에 대해 우리 팀 동료들과 항상 생각을 같이 한다.	
		ISC2	나는 업무 수행에 있어 우리 팀 동료들과 같은 포부와 미래를 항상 공유하며 업무에 임한다.	
		ISC3	나는 업무 수행에 있어 우리 팀 동료들과 공동의 목표, 임무를 추진하는 데 열정적이다.	
외부 사회적 자본 (ESC)	우리 팀 외의 동료들과의 네트워크 연결, 신뢰, 비전 공유 정도	ENT1	나는 우리 팀 외의 동료들과 친밀한 관계를 유지하고 있다.	Jarvenpaa and Leidner (1999) Chiu et al. (2006) Chow and Chan (2008)
		ENT2	나는 우리 팀 외의 동료들과 소통하는 데 많은 시간을 보내고 있다.	
		ENT3	나는 우리 팀 외의 동료들과 개인적인 일도 말할 수 있을 정도로 잘 알고 지낸다.	
		ENT4	나는 우리 팀 외의 동료들과 자주 대화를 나눈다.	
		ETR1	나는 내가 어려움에 처했을 때 우리 팀 외의 동료들이 나를 도와 주고, 나를 위해 애써줄 것으로 알고 있다.	
		ETR2	나는 내가 도움이 필요할 때 나를 도와 줄 수 있는 우리 팀 외의 동료들을 항상 믿고 있다.	
		ETR3	나는 나의 업무를 좀 더 수월하게 하기 위해 우리 팀 외의 동료들에게 항상 의지할 수 있다.	
		ESV1	나는 업무 수행에 있어 "중요한 것은 무엇인가" 에 대해 우리 팀 외의 동료들과 항상 생각을 같이 한다.	
		ESV2	나는 업무 수행에 있어 우리 팀 외의 동료들과 같은 포부와 미래를 항상 공유하며 업무에 임한다.	
		ESV3	나는 업무 수행에 있어 우리 팀 외의 동료들과 공동의 목표, 임무를 추진하는 데 열정적이다.	

팀내 지식공유 (IKS)	우리 팀 동료들과 지식을 공유하는 정도	IKS1 KS2 IKS3 IKS4 IKS5	나는 R&D업무 시 우리 팀 동료들과 업무보고서와 공식문서들을 자주 공유한다. 나는 R&D업무 시 우리 팀 동료들과 매뉴얼이나 방법론 또는 연구모형을 항상 공유한다. 나는 R&D업무 시 우리 팀 동료들과 업무 노하우에 대한 경험을 자주 공유한다. 나는 R&D업무 시 우리 팀 동료들이 나에게 궁금한 사항을 물어보는 경우 필요한 정보가 어디에 있는지, 누가 알고 있는지 항상 알려준다. 나는 R&D업무 시 우리 팀 동료들과 나의 학력과 경험으로부터 축적된 전문지식을 더 효과적인 방법으로 공유하려 노력한다.	Bock et al. (2005)
팀외 지식공유 (OKS)	우리 팀 외의 동료들과 지식을 공유하는 정도	OKS1 OKS2 OKS3 OKS4 OKS5	나는 R&D업무 시 우리 팀 외의 동료들과 업무보고서와 공식문서들을 자주 공유한다. 나는 R&D업무 시 우리 팀 외의 동료들과 매뉴얼이나 방법론 또는 연구모형을 항상 공유한다. 나는 R&D업무 시 우리 팀 외의 동료들과 업무 노하우에 대한 경험을 자주 공유한다. 나는 R&D업무 시 우리 팀 외의 동료들이 나에게 궁금한 사항을 물어보는 경우 필요한 정보가 어디에 있는지, 누가 알고 있는지 항상 알려준다. 나는 R&D업무 시 우리 팀 외의 동료들과 나의 학력과 경험으로부터 축적된 전문지식을 더 효과적인 방법으로 공유하려 노력한다.	Bock et al. (2005)
R&D 성과 (PI)	개인의 혁신성과	PI1 PI2 PI3 PI4 PI5 PI6	나는 업무 등과 관련해 새로운 기술, 공정, 기법 또는 제품 아이디어를 찾아낸다. 나는 창의적인 아이디어들을 실제로 적용해서 활용한다. 나는 다른 사람에게 나의 혁신적인 아이디어를 알리고 적극적으로 지지하게 만든다. 나는 새로운 아이디어를 실행하는데 필요한 자원을 찾아내고 확보한다. 나는 혁신적인 행동을 실행하는데 있어서 적절한 일정과 계획을 수립한다. 전년대비 올해, 나의 전반적인 성과를 평가한다면 높고 혁신적인 편이다.	Scott and Bruce (1994)

4. 연구결과

본 연구는 사회적 자본이 성과에 미치는 직접 효과와 함께 사회적 자본과 성과 간의 지식공유의 매개효과에 관한 검증을 위해 일련의 구조방정식 분석을 실시하였다.

4.1 확인적 요인분석

본 연구에서는 구조방정식모형의 적합도 지수를 χ^2, Q 값과 함께 GFI, AGFI, TLI, CFI, RMR, RMSEA 지수를 산출하였는데, 측정모형에 대한 확인적 요인분석을 위한 구조방정식 모형의 적합도 지수는 <표 3>과 같다

확인적 요인분석 결과 <표 4>와 같이 집중타당성을 판단하는 개념신뢰도(construct reliability: CR)는 0.855~0.898로 일반적 기준인 0.7을 상회하고 있어 집중타당성은 확보되었다. 또한 판별타당성은 평균분산추출(AVE)의 값과 상관계수의 제곱값을 비교하여 판단한다. 이때 평균분산추출(AVE)의 값이 상관계수

<표 3> 측정모형의 적합도 지수

X^2 (df)	Q (X^2 /df)	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMR	RMSEA
327.298 (142) P=0.000	2.305	0.892	0.855	0.846	0.886	0.905	0.034	0.067

의 제곱값보다 클 경우 판별타당성이 확보되었다고 판단한다(김원표 2017). 판별타당성 분석결과 <표 5>와 같이 평균분산추출(AVE)이, 개념간의 상관계수의 제곱값보다 큰 것으로 나타나 판별타당성도 확보된 것으로 분석되었다.

4.2 가설검증

본 연구의 가설 1부터 가설 4까지의 검증을 위해 <그림 1>의 분석모형을 구조방정식모형으로 분석한 결과 모형의 적합도는 <표 6>과 같이 전반적으로 양호한 것으로 나타났다.

<표 4> 확인적 요인분석 결과

		β	B	S.E.	C.R.	P	AVE	CR	Cronbach's α
ITR3	← 내부사회적_자본	0.528	1.000				0.542	0.855	0.741
INT2	← 내부사회적_자본	0.636	1.126	0.154	7.310	0.000			
INT3	← 내부사회적_자본	0.609	1.114	0.156	7.134	0.000			
INT4	← 내부사회적_자본	0.583	1.034	0.149	6.948	0.000			
ISV2	← 내부사회적_자본	0.667	1.285	0.171	7.494	0.000			
ETR2	← 외부사회적_자본	0.746	0.989	0.088	11.232	0.000	0.635	0.874	0.803
ENT1	← 외부사회적_자본	0.725	1.000						
ENT3	← 외부사회적_자본	0.679	1.060	0.103	10.337	0.000			
ESV1	← 외부사회적_자본	0.712	1.089	0.101	10.794	0.000			
IKS3	← 팀내_지식공유	0.729	1.203	0.137	8.786	0.000	0.653	0.849	0.716
IKS4	← 팀내_지식공유	0.660	1.099	0.131	8.371	0.000			
IKS5	← 팀내_지식공유	0.645	1.000						
OKS5	← 팀외_지식공유	0.694	1.000				0.748	0.898	0.824
OKS2	← 팀외_지식공유	0.875	1.258	0.103	12.252	0.000			
OKS1	← 팀외_지식공유	0.798	1.137	0.096	11.809	0.000			
PI2	← R&D 성과	0.676	1.000				0.608	0.861	0.772
PI3	← R&D 성과	0.677	1.104	0.118	9.353	0.000			
PI4	← R&D 성과	0.705	1.095	0.114	9.624	0.000			
PI6	← R&D 성과	0.656	1.051	0.115	9.130	0.000			

<표 5> 판별타당성 분석결과

	내부 사회적 자본	외부 사회적 자본	팀내지식공유	팀외지식공유	개인성과
내부사회적 자본	**0.542**				
외부사회적 자본	0.225	**0.635**			
팀내 지식공유	0.285	0.137	**0.653**		
팀외 지식공유	0.110	0.286	0.169	**0.748**	
R&D 성과	0.223	0.258	0.194	0.197	**0.608**

<표 6> 분석모형의 적합도 지수

X^2 (df)	Q (X^2 /df)	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMR	RMSEA
338.797 (143) P=0.000	2.369	0.889	0.852	0.841	0.881	0.900	0.035	0.069

먼저 사회적 자본이 R&D 성과에 미치는 영향을 살펴보았다.

내부 사회적 자본의 표준화계수(β)는 0.319 이고 C.R.값은 2.475 로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 외부 사회적 자본의 표준화계수(β)는 0.285 이고 C.R.값은 2.708 로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이상의 결과를 보면, 내부 사회적 자본, 외부 사회적 자본 2개 변수 모두 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 내부 사회적 자본이 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H1a와 외부 사회적 자본이 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H1b는 모두 채택되었다.

다음으로 사회적 자본이 지식공유에 미치는 영향을 살펴보았다. 팀 내 지식공유에 대한 내부 사회적 자본의 표준화계수(β)는 0.636 이고 C.R.값은 4.984 로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 팀 외 지식공유에 대한 내부 사회적 자본의 표준화계수(β)는 0.068 이고 C.R.값은 0.771 로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 팀 내 지식공유에 대한 외부 사회적 자본의 표준화계수(β)는 0.099 이고 C.R.값은 1.038 로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 팀 외 지식공유에 대한 외부 사회적 자본의 표준화계수(β)는 0.569 이고 C.R.값은 5.709 로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이상의 결과를 보면, 내부 사회적 자본 변수가 팀 내 지식공유에 긍정적인 영향을 미치고, 외부 사회적 자본의 1개 변수가 팀 외 지식공유에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 사회적 자본이 지식공유에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 각 연구가설 중 내부 사회적 자본은 팀 내 지식공유에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H2a, 외부 사회적 자본은 팀 외 지식공유에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H3b 의 2가지 가설만이 채택되었다.

마지막으로 팀 내 지식공유와 팀 외 지식공유가 R&D 성과에 미치는 영향을 살펴보았다.

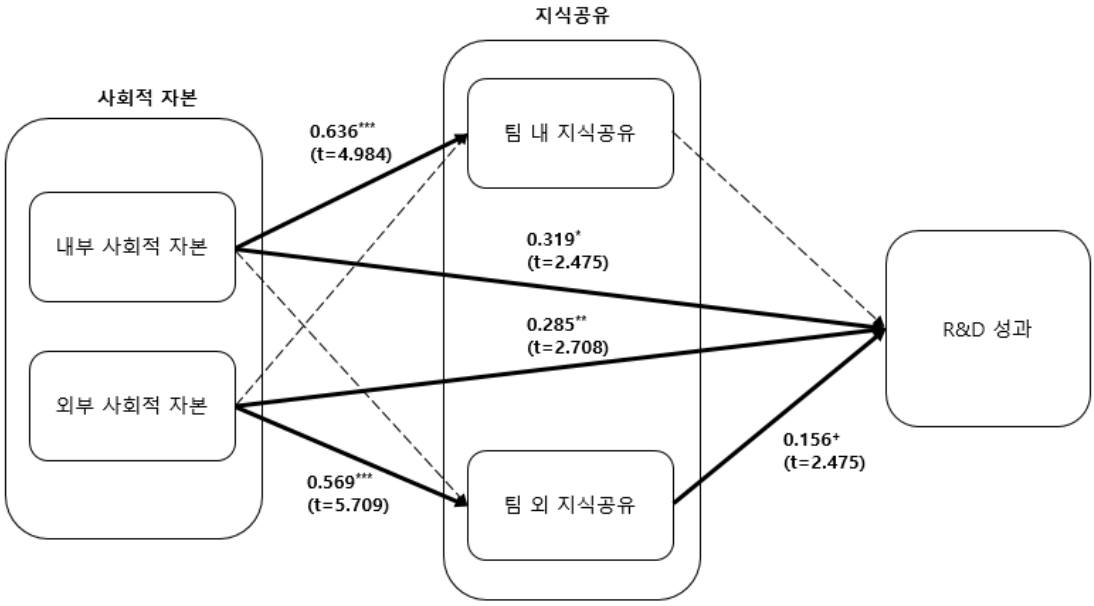
팀 내 지식공유의 표준화계수(β)는 0.093 이고 C.R.값은 0.853 로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 팀 외 지식공유의 표준화계수(β)는 0.156 이고 C.R.값은 1.894 로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이상의 결과를 보면, 팀 외 지식공유 1개 변수만 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 팀 외 지식공유는 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H4b만 채택되었다.

구조방정식 분석결과에 대한 연구가설 검증 결과는 <표 7>, <그림 2>와 같다.

<표 7> 연구가설 검증 결과

가설	경로	β	B	S.E.	C.R.	P	검증결과
H1a	내부사회적 자본 → R&D 성과	0.319	0.399	0.161	2.475	0.013*	**채택**
H1b	외부사회적 자본 → R&D 성과	0.285	0.253	0.093	2.708	0.007**	**채택**
H2a	내부사회적 자본 → 팀내 지식공유	0.636	0.709	0.142	4.984	0.000***	**채택**
H2b	내부사회적 자본 → 팀외_지식공유	0.068	0.094	0.122	0.771	0.441	기각
H3a	외부사회적 자본 → 팀내_지식공유	0.099	0.078	0.075	1.038	0.299	기각
H3b	외부사회적 자본 → 팀외_지식공유	0.569	0.558	0.098	5.709	0.000***	**채택**
H4a	팀내지식공유 → R&D 성과	0.093	0.105	0.123	0.853	0.394	기각
H4b	팀외지식공유 → R&D 성과	0.156	0.141	0.075	1.894	0.058+	**채택**

주) *** : p<0.001, ** : p<0.01, * : p<0.05, + : p<0.1



<그림 2> 경로분석

4.3 지식공유의 매개효과

구조방정식 결과 유의하게 나타난 외부 사회적 자본과 성과 간의 관계에서 지식공유의 매개효과(간접효과)를 검증하기 위해 Shrout and Bloger(2002)가 제안한 부트스트래핑(bootstrapping) 방법을 실시하였다. 이 방법은 간접효과의 표준오차를 부트스트래핑을 이용해서 추정하는 방법으로 간접효과의 측정치에 대한 신뢰구간이 제시되고, 그 구간에 0이 포함되지 않으면 간접효과가 유의한 것으로 보는 방법이다(Shrout and Bloger 2002). 이를 위하여 Chan(2007)이 제안한 개별적인 간접효과 유의성 검증방법을 이용해서 내부 사회적 자본이 팀내 지식공유를 통해 성과로 가는 간접효과와 외부 사회적 자본이 팀외 지식공유를 통해 성과로 가는 간접효과 각각에 대해 분석을 실시하였으며 분석결과는 <표 8>과 같다..

외부 사회적 자본과 R&D 성과 간의 관계에서 팀 외 지식공유의 매개효과 또한 신뢰구간 내에 0이 포함되지 않았기 때문에 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉 팀 외 지식공유는 외부 사회적 자본과 R&D 성과 사이를 부분매개 하는 것으로 나타났다.

<표 8> 사회적 자본과 성과 관계에서 지식공유 매개효과의 유의성 검증

경 로	99% 신뢰구간 (Bias-corrected bootstrap)	
	Lower	Upper
외부사회적 자본 → 팀외 지식공유 → R&D 성과	0.031	0.165

주) 부트스트랩 표집은 1000번, 부트스트랩 추정치는 표준화된 자료임

5. 결론

5.1 연구결과 요약 및 의의

본 연구는 지식 협업이 중요한 R&D 조직을 대상으로 사회적 자본과 지식공유의 중요성을 실증분석한 연구이다. 실제 팀 환경을 고려하여 내부의 사회적 자본과 지식공유뿐만 아니라 외부 협업자들과의 관계에서 형성된 외부의 사회적 자본과 지식공유를 구별하여 측정하였다. 내외부 사회적 자본과 지식공유가 성과에 영향을 미치는 정도를 측정하여 R&D 성과 영향요인으로 사회적 자본과 지식공유가 어떻게 기여를 하는지 살펴보았다. 또한 내외부 사회적 자본이 지식공유에 영향을 미치는 정도를 측정하여 지식공유 영향요인으로 사회적 자본이 어떻게 기여하는지 살펴 보았다.

설문조사로 수집한 데이터 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 내부 사회적 자본과 외부 사회적 자본은 모두 R&D 성과에 긍정적인 영향을 주었다. 이는 사회적 자본이 R&D 성과에 영향을 준다는 Chen et al.(2008), Kemper et al.(2013), Lee et al.(2005)의 연구와 맥을 같이 한다. R&D 조직에서도 네트워크, 신뢰, 공유비전이 성과의 주요한 선행요인임을 알 수 있었다.

둘째, 내부 사회적 자본은 팀 내 지식공유에 긍정적인 영향을 주었으며, 외부 사회적 자본은 팀 외 지식공유에 긍정적인 영향을 주었다. 이와 같은 결과는 사회적 상호 연결, 공유된 비전이 지식공유에 영향을 준다는 Chiu et al.(2006) 연구와 주체들의 연결강도(tie strength)와 신뢰(trust)가 높고, 공유가치 및 시스템 (Shared value and system)이 잘 갖춰져 있을 때 지식이전 및 지식창출이 향상된다는 Dhanaraj et al.(2004) 연구와 맥을 같이 한다.

셋째, 팀 외부의 지식공유는 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. R&D 조직의 지식공유와 성과 간의 관계를 실증적으로 분석하여 지식공유가 성과에 유의한 영향을 주는 것을 확인한 Huang et al.(2008) 연구와 맥을 같이 한다. 외부 구성원들과의 관계를 통해 새로운 아이디어를 얻게 되어 연구개발의 창의적이고 혁신적인 활동에 도움을 준다는 것을 의미한다.

넷째, 팀 내부의 지식공유는 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미치지 않았고, 내부 사회적 자본과 R&D 성과 간에 지식공유는 매개효과를 나타내지 않았다. 반면에 팀 외부의 지식공유는 R&D 성과에 긍정적인 영향을 미쳤고, 외부 사회적 자본과 R&D 성과 간에 부분매개효과를 나타내었다. 이는 팀 내부에서는 사회적 자본만으로 성과를 나타낼 수 있으나, 팀 외부에서는 성과를 나타내기 위해서는 사회적 자본 뿐만 아니라 지식공유가 함께 필요하다는 것을 의미한다. 외부 구성원들과의 관계를 통해 새로운 아이디어를 얻게 되어 연구개발의 창의적이고 혁신적인 활동에 도움을 줄 수 있음을 시사한다.

이러한 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 이론적 공헌과 실무적 시사점을 제시할 수 있다.

이론적 공헌으로는 첫째, 사회적 자본과 지식공유를 팀 경계에 따라 내부와 외부로 나누어 본 것이다. 다양한 경험과 경력을 가진 연구원들이 모여 연구 내용을 공유하고 토론하는 기회가 많아지면서 팀의 경계가 확장되고 있다. 이러한 점을 고려하여 사회적 자본과 지식공유를 내부와 외부로 나누어 이론화함으로써 실제 사회적 자본과 지식공유 분위기 형성에 도움을 주고 그 성과에 이르는 기제가 다르게 나타날 수 있다는 가능성을 열었다.

둘째, 사회적 자본, 지식공유, 성과 간의 관계를 R&D 조직만을 대상으로 검증한 것이다.

실증분석을 위해 선정한 A 사의 기술연구원은 화학산업의 첨단 연구개발을 선도하는 국내 최대민간기업 연구소 중 하나이다. 분야별로 기초소재, 정보전자소재, 재료, 전지, 중앙연구소로 나뉘어져 기초, 응용, 개

발연구가 모두 한 곳에서 이루어지고 있다. 연구개발 내부협력 확대를 위해 지식공유가 활성화되어 있어, 연구 발표회 등을 통해 연구해온 내용을 공유하고 토론하는 기회를 만들고 있으며, 사내 기술 Conference를 개최하여 기술에 대해 서로 논의하고 아이디어를 공유하고 있다. 해외에서는 R&D 조직만을 대상으로 사회적 자본, 지식공유, 성과 간의 관계에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으나, 국내에서는 아직 부족하다.

본 연구에서 나타나고 있는 실무적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 개발팀장과 그 상위 관리자들은 팀 내부 구성원들끼리 잘 결속되고 서로 이해하는 것도 중요하지만 팀 외부 구성원들과 긍정적인 관계 형성을 장려해야 한다. 내부 구성원 간의 관계에만 집중하면 장기적으로 보았을 때 혁신적인 활동을 하는데 어려움을 겪을 수 있다. 외부 구성원들과의 커뮤니케이션을 통해 생각하지 못했던 아이디어를 얻을 수 있으며, 이는 혁신에 큰 영향을 끼치게 된다.

둘째, 개발팀장과 그 상위 관리자들은 업무 형태에 따라 지식공유의 기제가 달라질 수 있음을 인식해야 한다. 팀 내에서 실험하고 토론하고 결과해석을 하는 업무는 다양한 팀원들이 가진 기술과 경험을 바탕으로 성과를 낼 수 있다. 반면, 팀 외의 인원들과 협업하여 창의적인 아이디어를 창출하고 통합해야 하는 업무에서는, 개별 구성원들이 가진 기술과 경험 뿐 아니라 아이디어의 다양성을 높이기 위한 광범위한 지식공유도가 필요함을 알아야 한다.

5.2 연구의 한계 및 향후 연구과제

본 연구의 한계점과 후속과제는 다음과 같다.

첫째, 설문조사한 표본수의 한계로 개인수준의 연구를 진행하였다는 점이다. 팀에 대한 객관성을 확보하는 가장 정확한 방법은 해당 팀을 선정한 후 전수 조사하는 것이다. 팀별표본수를 충분히 확보하여 동의도 분석을 통한 팀 수준의 연구를 제안한다.

둘째, 표본 단위 문제로 연구 결과 해석에 주의할 필요가 있다. 본 연구에서 R&D 성과로 조직원들이 인지하는 혁신 역량으로 측정하였지만, 팀 성과 또는 실제 재무성과로 정교하게 측정할 수 있다. 향후 연구에서는 팀 레벨 이상의 샘플과 재무성과를 이용해 연구 모형을 재검증할 필요가 있다.

셋째, 설문 응답자들이 자기보고식 설문지 기법을 통해 설문에 응답하였다는 점이다. 자기보고식(self-report) 조사방법은 측정과정에서 발생하는 맥락효과로 인해 동일방법편의의 발생 가능성이 있다(Harrison and McLaughlin 1993; Podsakoff et al. 2003). 동일방법편의(common method bias: CMB)란 실증연구에서 응답자(독립변수와 종속변수 모두를 동일 응답자로부터 조사) 혹은 측정방법(독립변수와 종속변수 모두를 동일시점에 조사) 때문에 독립변수와 종속변수 간의 상관관계가 인위적 공분산(artifactual covariance)에 의하여 실제보다 높게 나타나는 현상을 의미하는데, 실증연구에서 CMB가 통제되지 않으면 변수들 간의 관계가 왜곡되어 나타날 수 있다(박원우 외 2007; Podsakoff et al. 2003). 연구설계 단계에서 응답원천 및 측정환경을 분리하거나 자료수집 단계에서 설문지 문항 변경, 변수추가의 방법을 제안한다.

참 고 문 헌

[국내 문헌]

1. 권엽, 김규정 2002. "종업원의 감정반응, 애착행위, 지식공유 및 신제품 혁신성간의 상호작용에 관한 연구," *경영학연구* (41:5), pp. 1036-1068.
2. 김병수, 한인구 2012. "R&D 조직의 지식 경영 활동이 R&D 성과에 미치는 영향," *지식경영연구* (13:1), pp. 25-39.
3. 김원표 2017. *다시 쓰는 통계분석 : 구조방정식 모델분석*, 와이즈인컴퍼니.
4. 김효준, 곽기영 2013. "스마트워크 환경에서 트랜잭티브 메모리 역량의 역할에 관한 연구," *한국정보시스템학회 춘계학술대회 논문집*.
5. 박원우, 김미숙, 정상명, 허규만 2007. "동일방법편의(Common Method Bias)의 원인과 해결방안," *인사.조직연구* (15:1), pp. 89-133.
6. 이건창, 정남호 2002. "기업내 개인차원에서의 지식순환과정과 지식경영 효율성간의 관계에 관한 연구," *지식경영연구* (3:2), pp. 31-48.
7. 이정민, 곽기영 2012. "소셜 미디어 환경에서 테르티우스 융겐스 성향이 개인의 직무성과에 미치는 영향," *경영학연구* (41:5), pp. 1253-1284.
8. 진대선 2007. "개인과 집단의 지식경영 활동이 선행요인과 결과에 관한 연구," 숭실대학교 대학원 박사학위 논문.
9. 최종민 2010. "지식경영 과정들에 대한 사회적 자본, 원가기획시스템과 정보기술 하부구조의 영향," *한국경영과학회지* (35:2), pp. 89-114.
10. 허문구 2011. "사회적 자본이 지식창출과 혁신에 미치는 영향," *인사.조직연구* (19:1), pp. 41-78.

[국외 문헌]

1. Adler, P. S., and Kwon, S. W. 2002. "Social Capital : Prospects for A New Concept," *Academy of Management Review* (27:1), pp. 17-40.
2. Adler, T. R., and Zirger, B. J. 1998. "Organizational learning: Implications of a virtual research and development organization," *Amer. Bus. Rev.* (16), pp. 51-60.
3. Allen, T. J. 1977. *Managing the Flow of Technology,* Cambridge, MA: MIT Press.
4. Argote, L., and Ingram, P. 2000. "Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (82:1), pp. 150-169.
5. Bock, G. W., Zmud, R. W., Kim, Y. G., and Lee, J. N. 2001. "Behavioral intention formation in knowledge sharing : examining the Roles of extrinsc motivators, social-psychological forces, and organizational climate," *MIS Quarterly* (29:1), pp. 87-111.
6. Bolino, M. C., Turnley, W. H., and Bloodgood, J. M. 2002. "Citizenship behavior and the creation of social capital in organizations," *Academy of Management Review* (27), pp. 505-522.
7. Boone. 1997. *Managing intracorporate knowledge sharing*, Delft: Eburon.
8. Bouty, I. 2000. "Interpersonal and interaction influences on informal resource exchanges between R&D researchers across organizational boundaries," *Acad. Manage*. J.

(43), pp. 50-65.

9. Burt, R. 1992. *Structural Holes: The Social Structure of Competition. Cambridge*, MA: Harvard Univ. Press.
10. Carnevale, P. J., and Probst, T. M. 1998. "Social values and social conflict in creative problem solving and categorization," *Journal of Personality and Social Psychology* (74), pp. 1300-1309.
11. Chakravarthy, B., Zaheer, A., and Zaheer, S. 1999. "Knowledge sharing in organizations: A field study," *Organization Science Research Workshop on Knowledge Management.*
12. Chan, Wai. 2007. "Comparing Indirect Effects in SEM: A Sequential Model Fitting Method Using Covariance-Equivalent Specifications," *A Multidisciplinary Journal* (14:2), pp. 326-346.
13. Chen, M. H., Chang, Y. C., and Hung, S. C. 2008. "Social capital and creativity in R&D project teams," *R&D Management* (38:1), pp. 21-34.
14. Chiu, C. M., Hsu, M. H., and Wang, Eric, T. G. 2006. "Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories," *Decision Support Systems* (42:3), pp. 1872-1888.
15. Chow, W. S., and Chan, L. S. 2008. "Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing," *Information & Management* (45:7), pp. 458-465.
16. Clark, K. B., and Fujimoto, T. 1991. *Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in the World*, Auto Industry. Boston: Harvard Business School Press.
17. Cohen, D., and Prusak, L. 2001. *In Good Company: How Social Capital Makes Organizations Work*, Harvard Business School Press.
18. Coleman, J. S. 1990. *Foundations of Social Theory, Cambridge*, MA: Harvard University Press
19. Crawford, A. B. 1982. "Corporate Electronic Mail: A Communication-Intensive Application of Information Technology," *MIS Quarterly* (6:3), pp. 1-13.
20. Cummings, J. 2004. "Work groups, structural diversity, and knowledge sharing in a global organization," *Management Science* (50:3), pp. 352-364.
21. Cummings, J. L., and Teng, B. S. 2003. "Transferring R&D Knowledge: The Key Factors Affecting Knowledge Transfer Success," *Journal of Engineering and Technology Management* (20:1-2), pp. 39-68.
22. Dakhli, M., and De Clercq, D. 2004. "Human capital, social capital, and innovation: a multi-country study," *Entrepreneurship and Regional Development* (16), pp. 107-128.
23. Daud, S., and Yusoff, W. F. W. 2010. "Knowledge management and firm performance in SMEs: The role of social capital as a mediating variable," *Asian*

Academy of Management Journal (15:2), pp. 135-155.

24. Davenport, T. H., and Prusak, L. 1998. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Boston, MA: Harvard Bus. Sch. Press.
25. De Dreu, C. K. W., and West, M. A. 2001. "Minority dissent and team innovation: the importance of participation in decision making," *Journal of Applied Psychology* (86), pp. 1191-1201.
26. De Meyer, A. 1991. "Tech talk: How managers are stimulating global R&D communication," *Sloan Manage. Rev.* (32), pp. 49-58.
27. Dhanaraj, C., Lyles, M. A., Steensma, H. K., and Tihanyi, L. 2004. "Managing tacit and explicit knowledge transfer in IJVs: the role of relational embeddedness and the impact on performance," *Journal of International Business Studies* (35), pp. 428-442.
28. Ein-Dor, P., and Segev, E. 1978. "Organizational Context and the Success of Management Information Systems," *Management Science* (24:10), pp. 1064-1077.
29. Farris, G. F. 1969. "Some antecedents and consequences of scientific performance," *IEEE Trans. Eng. Manage* (16), pp. 9-16.
30. Granovetter, M. 1973. "The strength of weak ties," *Amer. J. Sociology* (6), pp. 1360-1380.
31. Guental, H. G., and Stone, E. F. 1984. "On the Premature Death of Need-Satisfaction Models: An Investigtion of Salancik and Pfefffer's Views on Priming and Consistency Artifacts," *Journal of Management* (10), pp. 237-258.
32. Gupta, A. K., Wilemon, D., and Atuahene-Gima, K. 2000. "Excelling in R&D," Res. *Technol. Manage* (43), pp. 52-58.
33. Hansen, M. T. 2002. "Knowledge Networks: Explaining Effective Knowledge Sharing in Multiunit Companies," *Organization Science* (13:3), pp. 232-248.
34. Harris, R. C., and Lambert, J. T. 1998. "Building effective R&D teams: The senior manager's role," Res. *Technol. Manage* (41), pp. 28-35.
35. Harrison, D. A., and McLaughlin, M. E. 1993. "Cognitive processes in self-report responses: Tests of item context effects in work attitude measures," *Journal of Applied Psychology* (78), pp. 129-140.
36. Huang, C.C., Chin, H., and Jiang, P. C. 2008. "Knowledge Sharing and Performance in Technology R&D Teams: A Mediated Effect of Knowledge Integration," *Management of Innovation and Technology*, ICMIT 2008. 4th IEEE International Conference on, pp. 1461 -1466.
37. Igbaria, M., and Tan, M. 1997. "The Consequences of the Information Technology Acceptance on Subsequent Individual Perfomance," *Information and Management* (32:3), pp. 113-121.
38. Inkpen, A.C. and Tsang, E.W.K. 2005. "Social capital, networks, and knowledge transfer," *Academy of Management Review* (30), pp. 146-165.

39. Janz, B. D., Colquitt, J. A., and Noe, R. A. 1997. "Knowledge worker team effectiveness: The role of autonomy, interdependence, team development, and contextual support variables," *Pers. Psychol* (50), pp. 877–904.

40. Jarvenpaa, S. L., and Leidner, D. E. 1999. "Communication and Trust in Global Virtual Teams, Organization Science," *Organization science* (10:6), pp. 791-815.

41. Jassawalla, A. R., and Sashittal, H. C. 2000. "Cross-functional dynamics in new product development," *Res. Technol. Manage* (43), pp. 46–49.

42. Jehn, K. A. 1995. "A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict," *Administrative Science Quarterly* (40), pp. 256–282.

43. Kemper, J., Schilke, O., and Brettel, M. 2013. "Social Capital as a Microlevel Origin of Organizational Capabilities," J PROD INNOV MANAG (30:3), pp. 589–603.

44. Kim, W. C., and Mauborgne, R. A. 1997. "Fair process: Managing in the knowledge economy," *Harvard Business Review* (75:4), pp. 65-75.

45. Klimstra, P. D., and Potts, J. 1988. "Managing R&D projects," *Res. Technol. Manage* (31), pp. 23–39.

46. Kramer, N. 1996. "The power of trust in manufacturer-retailer relationship," *Harvard Business Review*, pp. 92-106.

47. Larson, A. 1992. "Network dyads in entrepreneurial settings: a study of governance of exchange relationships," *Administrative Science Quarterly* (37:1), pp. 76–104.

48. Lee, S. H., Wong, P. K., and Chong, C. L. 2005. "Human and Social Capital Explanations for R&D Outcomes," *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT* (52:1), pp. 59-68.

49. Leonard, D., and Sensiper, S. 1998. "The role of tacit knowledge in group innovation," *Calif. Manage. Rev* (40), pp. 112–132.

50. Leonard-Barton, D. 1995. *Wellsprings of Knowledge*, Boston, MA: Harvard Bus. Sch. Press.

51. Levesque, L. L., Wilson, J. M., and Wholey, D. R. 2001. "Cognitive divergence and shared mental models in software development project teams," *J. Org. Behav*. (22), pp. 135–144.

52. Liang, D.W., Moreland, R.L., and Argote, L. 1995. "Group versus individual training and group performance: The mediating role of transactive," *Personality and Social Psychology Bulletin* (21), pp. 384-393.

53. Liao, J., and Welsch, H. 2003. "Social capital and entrepreneurial growth aspiration: a comparison of technology- and non-technology-based nascent entrepreneurs," *Journal of High-Technology Management Research* (14), pp. 149–170.

54. Madhavan, R., and Grover, R. 1998. "From embedded knowledge to embodied knowledge: New product development as

knowledge management," *J. Market* (62), pp. 1-12.

55. Mascitelli, R. 2000. "From experience: Harnessing tacit knowledge to achieve breakthrough innovation," *J. Prod. Innov. Manage* (17), pp. 179-193.
56. McFadyen, M. A., and Cannella Jr, A. A. 2004. "Social capital and knowledge creation: Diminishing returns of the number and strength of exchange relationships," *Academy of Management Journal* (47:5), pp. 735-746.
57. Nahapiet, J., and Ghoshal, S. 1998. "Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage," *Academy of Management Review* (23:2), pp. 242-266.
58. Nelson, K. M., and Cooprider, J. G. 1996. "The contribution of shared knowledge to IS group performance," *MIS Quarterly* (20:4), pp. 409-432.
59. Nonaka. I., and Konno, N. 1998. "The Concept of Ba: Building a Foundation for Knowledge Creation," *California Management Review* (40:3), pp. 40-54.
60. Pan, S. L., and Scarbrough, H. 1999. "Knowledge management in practice: An exploratory case study," *Technol. Anal. Strategic Manage* (11), pp.359-374.
61. Parikh, M. 2001. "Knowledge management framework for high-tech research and development," *Eng. Manage. J* (13), pp. 27-33.
62. Pee, L.G., Kankanhalli, A., and Kim, H.W. 2010. "Knowledge Sharing in Information Systems Development : A Social Interdependence Perspective," *Journal of the Association for Information Systems* (11:10), pp. 550-575.
63. Pelled, L. H., Eisenhardt, K. M., and Xin, K. R. 1999. "Exploring the black box: an analysis of work group diversity, conflict, and performance," *Administrative Science Quarterly* (44), pp. 1-28.
64. Pelz, D. C., and Andrews, F. M. 1976. *Scientists in Organizations: Productive Climates for Research and Development*, revised ed. Ann Arbor, MI: Inst. Soc. Res.
65. Pitt, M., and Clarke, K. 1999. "Competing on competence: A knowledge perspective on he management of strategic innovation," Technol. Anal. *Strategic Manage* (11:3), pp. 301-316.
66. Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., and Podsakoff, N. P. 2003. "Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies," *Journal of Applied Psychology* (988:5), pp. 879-903.
67. Polanyi, M. 1966. *The Tacit Dimension*, London, U.K.: Routledge & Kegan Paul.
68. Reagans, R., and Zuckerman, E. W. 2001. "Networks, diversity, and productivity: The social capital of corporate R&D teams," *Org. Sci* (12), pp. 502-517.
69. Reid, F. 2003. "Creating a knowledge sharing culture among diverse business units," *Employment Relations Today* (30:3), pp.43-49.
70. Rickards, T., Chen, M.-H. and Moger, S. 2001,

"Development of a self-report instrument for exploring team factor, *leadership and performance* relationship". British Journal of Management (12), pp. 243–250.

71. Rico, R., Sánchez-Manzanares, M., Gil, F., and Gibson, C. 2008, "Team Implicit Coordination Processes: *A Team Knowledge-Based Approa*ch," The Academy of Management Review (33:1), pp. 163-184.
72. Ring, P. S., and Van De Ven, A. 1994. "Development processes of c*ooperative interorganizational rel*ationships," Academy of Management Review (19:1), pp. 90–118.
73. Rouse, W. B., Cannon-Bowers, J. A., and Salas, E. 1992. "The role of mental models i*n team performance in complex* systems," IEEE Trans. Syst., Man, Cybern (22:6), pp. 1296–1308.
74. Scott, S. G. and Bruce, R. A. 1994. "Determinants of Innovative Behavior: A Path Model *of Individual Innovation in the Workpl*ace," The Academy of Management Journal (37:3), pp. 580-607.
75. Sethi, R., and Nicholson, C. Y. 2001. "Structural and contextual correlates of charged behavior in product development teams," *J. Prod. Innov. Manage* (18), pp. 154–168.
76. Shaw, M. E. 1981. *Group dynamics: The psychology of small group behavior*, New York, McGraw-Hill
77. Shrout, P. E., and Bolger, N. 2002. "Mediation in experimental and nonexperimental studies: New recommendations," *Psychological Methods* (7), pp. 422-445.
78. Simons, T., and Peterson, R. 2000. "Task conflict and relationship conflict in top management teams: the pivotal role of intragroup trust," *Journal of Applied Psychology* (85), pp. 102–111.
79. Sparrowe, R. T., Liden, R. C., Wayne, S. J., and Kraimer, M. L. 2001. "Social networks and the performance of individuals and groups," *Acad. Manage. J* (44), pp. 316–325.
80. Stasser, G., Stewart, D. D., and Wittenbaum, G. W. 1995. "Expert roles and information exchange during discussion: The importance of knowing who knows what," *Journal of Experimental Social Psychology* (31), pp. 244-265.
81. Stein, B. S. 1989. *Memory and Creativity*, J. A. Glover, R. R. Ronning and C. R. Reynolds (Eds.), Handbook of Creativity, New York, Trust in Organization", Genetic Social and General Psychology Mongraphs (126:2), pp. 241-260
82. Stewart, G. L., and Barrick, M. R. 2000. "Team structure and performance: Assessing the mediating role of intrateam process and the moderating role of task type," Acad. *Manage. J* (43), pp. 135–148.
83. Thamhain, H. J., and Wilemon, D. L. 1975. "Conflict management in project life cycles," *Sloan Management Review* (16), pp. 31–50.
84. Tsai, W. 2002. "Social structure of "coopetition" within a multiunit organization:

coordination and introrganizational knowledge sharing," *Organization Science* (13:2), pp. 179-190.

85. Tsai, W., and Ghoshal, S. 1998. "Social Capital and Value Creation : The Role of Intrafirm Networks," *Academy of Management Journal* (41:4), pp. 464-476.
86. Van Aken, J. E., and Weggeman, M. P. 2000. "Managing learning in informal innovation networks: Overcoming the Daphne-dilemma," *R&D Manage* (30), pp. 139-149.
87. Wegner, D. M. 1986. "Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind," *Theories of Group Behavior*, pp. 185-208.
88. West, M. A., and Anderson, N. R. 1996. "Innovation in top management groups," *Journal of Applied Psychology* (81), pp. 680-693.
89. Zander, U., and Kogut, B. 1995. "knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizatiobal Capabilities; An Empirical Test," *Organization Science* (6:2), pp. 76-92.

저 자 소 개

황 호 민 (Homin Hwang)

한국기술교육대학교에서 경영학 석사 학위(기술경영 전공)를 취득하였고, IT 분야에서 Project Manager 및 Project Leader 로서 11년 이상 근무해 오고 있다. 주요 관심분야는 지식공유, R&D 관리, 프로젝트 관리 등이다. 지금까지 Journal of Information Technology Services 에 논문을 발표하였다.

이 상 곤 (Sangkon Lee)

현재 한국기술교육대학교(KoreaTech) 산업경영학부 교수로 재직 중이다. KAIST에서 경영학 석사 및 박사 학위를 취득하였고, 연세대학교에서 경영학 학사학위를 받았다. 주요 관심분야는 지식경영, 기술경영, 기업가정신, Business Analytics 등이다. 지금까지 Journal of Information Technology, 경영정보학연구, 지식경영연구, IT서비스학회지 등 주요 학술지에 논문을 발표하였다.