

팀 구성원들의 교류기억과 팀 멘탈모델의 관계 - 팀 학습 행동의 매개를 중심으로 -

박 회 진[†]

연세대학교 인간행동연구소

본 연구의 목적은 팀 구성원들의 교류기억과 팀 멘탈모델(과제지식 다양성, 과제지식 중복)의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과를 살펴보는 것이다. 이를 위해 5개 제약회사 97개 팀의 460명 응답자들의 자료를 사용하여 상관분석 및 구조방정식으로 분석하였다. 그 결과, 팀 교류기억과 팀 학습 행동은 정적 관련성이 있었고 팀 학습 행동과 과제지식 다양성 및 과제지식 중복은 정적 관련성이 있었다. 팀 교류기억과 과제지식 다양성 및 과제지식 중복의 관계에서 팀 학습 행동이 매개하였음을 밝혔다. 팀 과제지식 다양성은 팀 수행과 정적 관련성이 있었지만, 팀 과제지식 중복은 팀 수행과 부적 관련성이 있음을 나타냈다. 마지막으로, 연구결과에 따른 연구의 시사점과 제한점을 논의하였다.

주요어 : 팀 교류기억, 팀 학습 행동, 팀 멘탈모델, 과제지식 다양성, 과제지식 중복, 팀 수행

[†] 교신저자 : 박회진, 연세대학교 인간행동연구소, heepark@yonsei.ac.kr

오늘날의 조직은 사업 환경의 복잡성에 반응하는 팀 의존도가 증가하는 경향이 있다 (Ilgen, Hollenbeck, Johnson, & Jundt, 2005). 부분적으로, 팀 기반 구조는 개별 구성원들의 기술을 연결시키고 조직에 시너지 효과를 제공하는 잠재력에 기인하므로 성과의 유익을 가져온다(Cohen & Bailey, 1997). 조직의 팀은 조직의 필요에 의하여 임시로 구성되거나 실험 연구에서 구성되는 팀들과 달리 이미 오랫동안 존속해왔으므로 팀 구성원들간에 누가 전문적 지식을 갖고 있으며 그러한 지식에 대하여 신뢰할 수 있고 차별화된 지식을 효과적으로 조정하는 교류기억이 형성되었다고 본다. 교류기억에 관한 선행연구에서는 팀 맥락요인(Akgun, Byrne, Keskin, Lynn, & Imamoglu, 2005; 박희진과 손영우, 2007; 임희정과 강혜련, 2006) 및 과업특성(Zhang, Hempel, Han, & Tjosvold, 2007)이 팀 교류기억에 미치는 영향에 관하여 검증하였다. 이와 달리, 팀 교류기억과 팀 학습 행동의 관계에 관한 연구(Akgun, Byrne, Keskin, & Lynn, 2006)에서는 팀 교류기억이 선행요인으로 고려되었다. 물론, 팀제 조직에서 전근, 부서 이동, 이직으로 인하여 새로운 구성원들이 합류할 수 있다. 그러할지라도, 모든 팀 구성원들이 동시에 교체되는 경우는 거의 드문 일이기 때문에 함께 근무해오면서 이미 팀 교류기억을 형성하였다고 본다. 그리하여, 팀 교류기억을 팀 학습 행동의 선행요인으로 고려한다. 팀 구성원들의 교류기억이 형성되면 팀 구성원들의 학습 행동이 원활해질 수 있다. 팀의 과제(혹은 프로젝트를) 수행하는데 팀 학습 행동이 중요할 수 있고 이러한 팀 학습 행동으로 인하여 상호작용하면서 팀 멘탈모델이 형성될 수 있다(Wong, 2002). 팀 구성원들의 교류기억이 팀 학습 행동에 영

향을 미칠 수 있고(Akgun et al., 2006) 팀 구성원들의 학습 행동으로 인하여 팀 멘탈모델(과제지식 다양성과 과제지식 중복)이 형성될 수 있으며(Wong, 2002) 팀 멘탈모델이 팀 수행에 영향을 미칠 수 있다. 팀 심리적 안정감과 팀 수행의 관계(Edmondson, 1999), 집단 응집력과 팀 효율성의 관계(Wong, 2004), 팀 교류기억과 신제품 성공의 관계(Akgun et al., 2006)에서 팀 학습 행동의 매개효과를 검증한 실증 연구들이 있지만, 팀 교류기억과 팀 멘탈모델의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과를 검증한 연구는 국내 및 해외에서 아직까지 없다. 마찬가지로, 팀 교류기억과 팀 멘탈모델의 직접적 관계를 검증한 연구가 국내 및 해외에서 거의 없다. 따라서, 본 연구에서는 팀 교류기억이 팀 멘탈모델의 형성에 직접적인 관계가 있을 뿐만 아니라 팀 학습 행동을 통한 간접적인 관계를 나타내는지 살펴보고자 한다.

본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 팀 구성원들의 교류기억이 팀 학습 행동에 미치는 영향을 살펴보는 것이다. 둘째, 팀 구성원들의 학습 행동이 팀 멘탈모델(과제지식 다양성 및 과제지식 중복)에 미치는 영향을 살펴보는 것이고, 셋째, 팀 교류기억과 팀 멘탈모델의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과를 살펴보는 것이다. 마지막으로, 팀 멘탈모델과 팀 수행의 관계를 살펴보는 것이다.

팀 교류기억(Transactive Memory System)

Wegner(1986)가 교류기억(transactive memory system; TMS)의 개념을 소개하였고, 오랫동안 함께한 집단 구성원들이 지식 도메인에서 정보를 얻고, 처리하며 의사소통하는데 서로에게 의존하는 경향이 있다는 것을 관찰하였다.

Wegner는 이러한 인지적 상호의존 체계를 교류기억이라고 명하였다. 또한, 교류기억은 개별 구성원이 소유한 지식과 타인의 지식에 대한 대인관계 인식(누가 무엇을 아는지에 대한 집단 인식)의 두 가지 부분을 포함하며, 구성원들은 누가 무엇을 잘하고, 신뢰할 사람이 누구이며, 서로 조정하며 의사소통하는 방법을 배운다. 즉, 시간이 경과함에 따라 팀 구성원들은 팀의 개별 구성원의 전문성 분포 현황을 잘 알게 되는 것이다. Mohammed와 Dumville(2001)은 교류기억이 공유의 분배를 강조한다고 제안하였다.

최근 연구에서는 Wegner의 타인의 지식에 대한 대인관계 인식에 초점을 두고 있으며, 하위 차원들을 제시한 연구자들(Austin, 2003; Lewis, 2003; Moreland, 1999)이 있다. 하위 차원으로 Moreland(1999)는 정확성, 동의 및 복잡성, Austin(2003)은 집단 지식 축적, 지식 자원들에 대한 동의, 전문지식의 특수화, 및 지식 인식의 정확성, Lewis(2003)는 전문성, 신빙성 및 조정을 제시하였다. Lewis(2003)는 교류기억 척도를 개발하기 위해서 실험 연구와 현장 연구를 병행하여 검증하였다. 실험 연구에서 사용된 과제들과 절차들은 Moreland와 그의 동료들이 사용한 것들과 유사하다. Moreland 연구에서는 라디오를 조립하는 과제를 주었던 것처럼 Lewis는 전화기를 조립하는 과제를 3명으로 구성된 124개 팀들에게 주고 함께 훈련을 받은 집단 구성원들이 개별적으로 훈련을 받은 구성원들보다 교류기억을 더 잘 형성하였다는 것을 발견하였다. 두 번째와 세 번째 연구는 각각 64개의 경영학 석사 자문 팀들과 하이테크 회사의 27개 팀들을 사용하여 검증하였다. 연구결과는 척도가 내적으로 일관성이 있고 대안적 측정들과 관련되며 이론적으로 구별되

는 구성개념들과는 관련이 없음을 밝혔다. 그리하여, 교류기억은 팀 구성원들에게 팀에서 누가 전문적 지식을 갖고 있으며(전문성), 그러한 지식에 대하여 신뢰할 수 있고(신빙성), 차별화된 지식을 효과적으로 조직화하는 것(조정)으로 정의한다(Lewis, 2003; Moreland, 1999).

구성원들이 집단 학습에 참여하면 그들의 지식과 경험들을 공유하고 그들이 아는 정보를 타인들에게 제공한다. 초기 연구(Liang, Moreland, & Argote, 1995)에서, 연구자들은 함께 훈련받은 구성원들로 구성된 집단들과 개별적으로 훈련받은 구성원들로 구성된 집단의 수행을 비교하였다. 함께 훈련받은 집단 구성원들은 개별적으로 훈련받은 구성원들로 이루어진 집단들보다 집단 구성원들의 전문성에 대한 보다 더 정확한 신념들을 형성하였고 실수를 덜 하였다. 집단 훈련 조건에 있었던 집단들의 우수한 수행은 교류기억 때문인 것 같다. 왜냐하면 함께 훈련받은 구성원들로 구성된 집단들은 더 많은 전문성 혹은 역할 분화를 보였고, 서로 더 많이 신뢰하며 더 잘 조정하였다.

이전연구(Liang et al., 1995)에서는 지식에 대한 직접적 측정이 이루어지지 않았고, 후속연구(Moreland, Argote, & Krishnan, 1998)에서는 작업 집단 구성원들이 서로에 대하여 실제로 아는 것을 더 직접적으로 - 집단 구성원들의 신념의 복잡성, 그런 신념들의 정확성, 전문지식 분포에 대한 동의 수준에서 - 측정하고자 하였다. 복잡성은 개인적으로 훈련받은 피험자보다 함께 훈련받은 집단 구성원들에게서 유의미하게 더 컸다. 함께 훈련을 받은 집단 구성원들은 라디오를 만드는데 서로의 장, 단점들을 더 세부적으로 분석하여 기술하였다. 정

확성 지표에서 개인적으로 훈련받은 구성원보다 함께 훈련을 받은 집단 구성원들에게서 유의하게 더 큰 정확성을 나타냈다. 동의 수준에서도 개인적으로 훈련받은 경우보다 집단적으로 훈련받은 구성원들에게서 유의하게 더 큰 동의수준이 발견되었다.

Austin(2003)은 의류 및 스포츠 용품 회사의 27개 집단들을 대상으로 5개월에 걸쳐서 다중 설문조사를 실시하여 자료를 수집하였고 교류 기억과 수행의 관계를 검증하였다. 교류 기억의 정확성이 집단 수행의 가장 중요한 예측변인임을 밝혔다. 과제 교류 기억을 측정할 때 지식 전문성은 집단 수행을 예측하는데 더 중요한 역할을 하는 반면, 외부 관계 교류 기억을 측정할 때 교류 기억의 동의가 더 중요한 역할을 하였다. 임희경과 강혜련(2006)은 IT업계 123개 신제품 개발 팀을 대상으로 팀 근속, 과업 상호의존성 및 집단 응집력과 같은 선행 요인과 팀 교류 기억의 관계 및 팀 교류 기억과 팀 효과성의 관계를 검증하였다. 그 결과, 팀 근속, 과업 상호의존성 및 집단 응집력이 팀 교류 기억에 직접적인 영향을 주고, 팀 교류 기억이 팀 효과성의 세 가지 차원인 팀 성과, 혁신행동 및 학습효과와 유의하였음을 밝혔다. Lewis, Lange와 Gillis(2005)는 교류 기억이 형성된 집단은 학습과제에서 더 높은 수행을 보였음을 밝혔다. 교류 기억 형성이 충분히 될 수 있었던 '구성원 배정이 동일한 집단'은 교류 기억 형성에 지장을 초래한 '구성원 배정이 바뀌는 집단'보다 전화기 조립과제에서 더 높은 수행을 보였다. 이와 같이, 교류 기억이 집단 학습과 학습 전이에 영향을 주었음을 알 수 있다.

Rulke와 Rau(2000)는 교류 기억이 높은 집단의 경우, 집단 구성원들은 그들이 초기 상호 작용하는 시기부터 전문 지식 영역을 알게 된

다고 하였다. 집단 구성원들이 업무 수행시 그들의 전문 지식과 과제 요구사항이 잘 맞는다고 느끼면, 교류 기억 형성의 이점이 있음을 알 수 있다. Akgun 등(2005)의 연구에서 신뢰와 팀 교류 기억 간에 정적 관련성이 있었다. 즉, 팀 구성원들이 팀 동료들의 전문성을 신뢰하고 그들이 능력있다고 믿기 때문에 팀 구성원들의 신뢰 수준은 교류 기억 형성과 밀접한 관련성이 있었다. 또한, 과제 복잡성이 높을 때 팀 교류 기억은 팀 학습 행동에 유의하였음을 밝혔다. Ellis(2006)는 심한 스트레스와 팀 수행의 관계에서 팀 교류 기억의 매개효과를 검증하였고, 심한 스트레스와 팀 수행의 관계를 교류 기억이 부분 매개하였음을 밝혔다. 교류 기억과 신제품 개발과정의 유효성(팀 학습 행동, 신제품 성공, 시장점유 속도)의 관계에 대한 연구(Akgun et al., 2006)에서, 교류 기억과 팀 학습 행동이 유의하였음을 밝혔다. 팀 구성원들의 팀워크 과정을 효과적으로 수행하고 프로젝트 수행을 향상시키고자 한다면 교류 기억이 필요하다는 결론을 제시했다. 중국의 다양한 업종의 104개 팀을 대상으로 하는 연구(Zhang et al., 2007)에서, 과제 상호의존, 협력적 목표 상호의존, 혁신성향과 같은 팀 특성이 팀 교류 기억에 영향을 미치고 팀 교류 기억은 팀 수행과 유의하였음을 밝혔다. 또한, 팀 교류 기억이 과제 상호의존성, 협력적 목표 상호의존성, 혁신성향과 팀 수행의 관계를 매개하였음을 나타냈다. 팀 신뢰 및 의사소통과 팀 교류 기억의 관계에 대한 연구(박희진과 손영우, 2007)에서, 팀 구성원들의 신뢰와 의사소통은 팀 교류 기억과 유의하였고, 팀 교류 기억은 팀 수행과 유의하였음을 밝혔다. 즉, 팀 구성원들이 신뢰하고 의사소통이 원활할수록, 팀 교류 기억이 더 잘 형성되었다. 또

한, 팀 교류기억이 잘 형성될수록 팀 수행이 더 좋았음을 알 수 있었다. 리더행동과 팀 교류기억의 관계에서 매개요인들의 효과를 검증한 연구(박희진과 손영우, 2009)에서, 임파워링 리더행동과 팀 교류기억의 관계를 팀 효능감 및 혁신성향이 매개하였음을 밝혔지만, 리더에 대한 신뢰는 매개하지 않음을 나타냈다.

팀 학습 행동

조직에서 학습이 여러 수준 - 조직수준, 팀 수준, 개인 수준 - 에서 일어난다 (Glynn, Lant, & Milliken, 1994). 조직학습은 조직에 속한 구성원이 내적, 외적 환경변화에 반응하면서 조직을 위한 학습대리인으로서 행동할 때 나타난다(Argyris & Schön, 1996). 조직학습은 조직에 속한 개인이 문제가 되는 상황을 경험하고 조직 대신에 그것을 조사할 때 발생한다(Thomas, 2002). 팀 학습 행동은 팀의 다른 구성원들과의 상호작용에 초점을 둔다는 점에서 개인 학습과 다르다. 개인 학습은 타인의 부재 시에 일어날 수 있는 반면, 팀 학습 행동은 다른 사람들과의 상호작용이 본질적인 부분이다. 하지만, 숙련된 개인 학습자들로 구성된 집단의 경우 팀 학습 행동이 잘 이루어지지 않는 모순된 측면을 지닐 수 있다.

팀 학습 행동에 관한 정의를 살펴보기로 한다. Senge(1990)는 팀 학습 행동을 복잡한 이슈들에 대한 통찰력있는 해결책을 제시하고 구성원들 활동을 조정하는데 중요하다고 제안하였다. 연구자들이 팀 학습 행동을 과정의 측면에서 - ‘개별 구성원들이 서로의 경험으로부터 지식을 습득하고 공유하고 결합하는 활동들(Argote, Gruenfeld, & Naquin, 1999)’, ‘질문하기, 피드백 받기, 실험하기, 결과 반영하기,

및 오류들에 관해서 토론하기의 특징을 보이는 사고와 행동의 지속적인 과정(Edmondson, 1999)’, ‘개별 구성원들이 공유하는 부분이 생기고, 재생성하며, 변화시키는 협상과 조사의 상호작용 과정(Wong & Sitkin, 2000)’, ‘팀 구성원들의 공유 경험으로 인하여 습득하는 팀의 지식과 기술의 비교적 지속적인 변화(Ellis et al., 2003)’ - 정의하였다. 팀 학습 행동을 과정의 측면이 아닌 결과의 측면에서 ‘경험으로 인한 개인들의 지식과 수행의 상호의존성에 대한 비교적 영구적 변화(Devadas & Argote, 1995)’라고 정의하였다.

팀 학습 행동을 과정의 측면에서 정의한 연구자들(Argote et al., 1999; Edmondson, 1999; Ellis, Hollenbeck, Ilgen, Porter, West, & Moon, 2003; Wong & Sitkin, 2000)처럼, 본 연구에서도 팀 학습 행동을 과정의 측면에서 정의하고자 한다. 본 연구에서는 팀 학습 행동을 팀 구성원들의 행동을 수정하는 측면(Edmondson, 1999) 및 협상과 조사의 상호작용 행동(Wong & Sitkin, 2000)으로 정의한다. 협상은 “주고 받기”를 통한 상호 적응을 의미하며, “경청하기, 타인들의 의견 따르기, 차이를 재화합하는 것”과 같은 행동을 포함한다. 반면에, 조사는 새로운 것을 함께 발견하는 것을 의미하며, 팀 구성원들이 새로운 아이디어를 발견하고 새로운 해결방안을 찾으며 그들이 받은 피드백에 심사숙고하는 행동을 포함한다(Wong, 2002). 그리하여, 본 연구에서 팀 학습 행동은 구성원들의 행동 수정 뿐만 아니라 조사와 협상과 같은 지속적인 상호작용 행동들을 포함하는 사고, 대화, 및 행동의 지속적인 과정이라고 본다.

팀 학습 행동과 관련되는 선행연구들을 간략하게 살펴보고자 한다. 팀 학습에 관한 실

협연구들(Argote, Insko, Yovetich, & Romero, 1995; Akgun et al., 2006; Devadas & Argote, 1995; Ellis et al., 2003) 및 현장연구들(박헌준, 이종건, 성상현, 2004; 박희진과 손영우, 2007, 2009; Edmondson, 1999; Sarin & McDermott, 2003; Tjosvold, Yu, & Hui, 2004; Van Der Vegt & Bunderson, 2005; Wong, 2002, 2004; Zellmer-Bruhn & Gibson, 2006)이 있다.

이직과 과제 복잡성이 집단 학습에 미치는 영향에 관한 연구(Argote et al., 1995)에서, 집단 학습 곡선이 존재하고 이직과 과제 복잡성은 수행에 치명적임을 밝혔다. 단순 과제 집단과 복잡한 과제 집단 및 이직이 있는 집단과 이직이 없는 집단 간의 차이는 그 집단들이 시간이 흐름에 따라 경험을 습득하면서 커졌다. 유사한 실험 패러다임을 사용한 후속연구(Devadas & Argote, 1995)에서는 집단 수준의 학습 곡선과 이직에 대한 이전 결과들을 반복하였고 과제 구조를 검증하였다. 이직이 있을 때, 낮은 구조의 집단들은 높은 구조의 집단들보다 수행이 저조함을 밝혔다. 4명으로 구성된 109개 팀들을 대상으로 수행된 실험연구(Ellis et al., 2003)에서, 팀 내 구성원들의 인지 능력 수준이 높고 팀 구성원들에게 작업부하의 배분이 균등할 때 팀 학습이 더 많이 일어남을 밝혔다. 또한, 팀의 자원 할당과 과제 구조들로 인하여 팀 구성원들 서로의 개인 경험들을 반복하고 확신시켜주고 지지해주는 역할 파트너들을 갖게 될 때, 팀이 가장 잘 학습하였다. 전문성을 지닌 사람을 외톨이로 만드는 구조는 팀 경험의 균형을 깨뜨리기 때문에 학습의 실패를 가져오게 되고, 다방면에 매우 폭넓은 지식을 가진 사람들로 구조화된 팀들 또한 정보 과부하로 인하여 학습하는 것을 실패하였다.

팀 학습 행동에 관한 현장 연구들을 간략하게 살펴보도록 한다. 팀의 심리적 안정감이 팀 학습 행동에 영향을 주는 연구(Edmondson, 1999)에서, 조직의 작업 팀들을 대상으로 다중 방법 현장연구를 하였다. Edmondson(1999)은 팀의 심리적 안정감이 팀 학습 행동들에 긍정적 영향을 주었으며, 학습 행동들은 팀 수행에 긍정적 영향을 주었음을 밝혔다. 즉, 팀 학습 행동이 팀의 심리적 안정감과 팀 수행의 관계를 매개하였음을 알 수 있었다. 팀 구성원들은 서로 편안하고 친숙하다고 느낄 때 집단적으로 학습하고 팀 학습 행동이 원활하면 팀 수행이 더 좋음을 나타내는 것이다. Edmondson은 중요한 팀 학습 행동으로서 정확한 피드백과 집단 반응을 고려하였다. 양적 연구를 근거로 상위 팀과 하위 팀을 구분하여 질적 연구를 하였고, 지원 맥락이 하위 팀들에게는 적합하지만 학습 행동을 통하여 맥락의 제한점들을 극복하는 것이 가능한 상위 팀들에게는 적합지 않음을 밝혔다. 상위 팀들은 그들의 상황을 개선하기 위해서 업무 설계와 다른 제한점들을 직면해서 일하고자 하는 반면, 하위 팀들은 어떤 개입이 없으면 그들의 상황에 고착되어서 변화되지 않는 경향이 더 컸다.

팀 학습 행동이 집단 지식에 영향을 미치는 연구(Wong, 2002)에서, 네 가지 다른 업종에 해당하는 조직의 팀들을 대상으로 설문조사를 하였고 팀 학습 행동을 작업 팀의 맥락에서 조사하였다. 집단 학습이 조직에서 학습의 중요한 과정이기 때문이다. 왜냐하면, 사회적 상호작용이 지식 공유, 통합, 및 창조의 주요 기제이기 때문이다(Nonaka & Takeuchi, 1995). Wong(2002)은 집단 응집력, 스캐닝, 참여적 의사결정이 팀 학습 행동과 유의하였고 팀 학습

행동은 과제지식 다양성과 유의하였지만 과제 지식 중복과는 유의하지 않음을 밝혔다. Sarin과 McDermott(2003)은 52개의 하이테크 신제품 개발 팀을 대상으로 팀 학습 행동은 팀이 개발한 제품의 혁신수준과 시장점유 속도와 유의하였음을 밝혔다. Wong(2004)는 조직의 78개 팀을 대상으로 집단 응집력과 팀 학습 행동과 유의하였고 팀 학습 행동은 효율성 및 혁신과 정적 관련성이 있음을 밝혔다. 또한, 팀 학습 행동은 집단 응집력과 팀 효율성의 관계를 매개하였음을 나타냈다. Tjosvold 등(2004)은 다양한 업종의 중국 회사들의 107개 팀을 대상으로 협력적 목표를 가진 팀은 학습 행동에 더 많이 관여하고 그들이 저지른 실수로부터 더 많이 학습하는 경향이 있음을 밝혔다. 정유회사 팀들을 대상으로 팀 학습 행동 및 팀 수행의 전문지식 다양성의 관계를 검증한 연구(Van Der Vegt & Bunderson, 2005)에서, 팀 정체성이 낮은 팀에서는 전문지식 다양성과 팀 학습 행동 간에 부적 관련성을 갖는 반면 팀 정체성이 높은 팀에서는 전문지식 다양성과 팀 학습 행동 간에 긍정적 관련성이 있음을 나타냈다. Zellmer-Bruhn과 Gibson(2006)은 다국적 조직의 팀들을 대상으로 다국적 조직의 거시적 맥락이 팀 학습 행동에 어떤 영향을 미치는지 검증하였다. 거시적 맥락으로 글로벌 통합, 지역 반응(local responsiveness), 및 지식관리를 고려하였고, 글로벌 통합은 팀 학습 행동을 감소시켰지만, 지역 반응과 지식관리는 팀 학습 행동을 증가시켰음을 나타냈다. Akgun 등(2006)은 신제품 개발 팀을 대상으로 팀 교류 기억과 신제품 성공의 관계에서 팀 학습 행동이 매개하였음을 밝혔다.

프로젝트 팀의 학습이 팀 성과에 미치는 영향에 관한 연구(박헌준 등, 2004)에서 62개 프

로젝트 팀을 대상으로 실증분석을 하였다. 팀 학습 행동의 핵심 요소는 대화와 토론문화의 정착이라고 제시하였으며, 팀 학습 행동을 개발적 학습과 탐험적 학습으로 구분하였다. 탐험적 학습과 개발적 학습이 팀 성과를 높이는 요소라고 밝혔지만, 탐험적 학습이 팀 성과(혁신성과, 과업성과)에 결정적 영향을 미친다는 연구결과를 제시하였다. 조직지원, 신뢰 및 의사소통과 같은 팀 맥락요인이 팀 학습 행동에 미치는 영향에 관한 연구(박희진과 손영우, 2007)에서, 조직지원맥락과 신뢰는 팀 학습 행동과 유의하였지만, 의사소통은 유의하지 않았고 팀 학습 행동은 팀 수행과 유의하였음을 나타냈다. 임파워링 리더행동과 팀 학습 행동의 관계에서 팀 효능감, 혁신성향 및 리더에 대한 신뢰의 매개효과가 있음을 밝혔다(박희진과 손영우, 2009).

팀 교류기억과 팀 학습 행동의 관계

신제품 개발 팀의 교류기억에 관한 연구(Akgun et al., 2006)에서, 팀 구성원들의 교류 기억이 신제품 개발 과정인 팀 학습 행동에 미치는 영향을 조사하였고, 교류기억이 팀 학습 행동과 긍정적 관련성이 있음을 밝혔다. 팀 교류기억은 프로젝트 팀이 신제품을 더 빨리 개발하고 만들어낼 수 있게 하였다. 또한, 집체 정신(collective mind)이 교류기억과 팀 학습의 관계를 매개한다고 나타났다. 현장연구가 아닌 실험연구(Lewis et al., 2005)에서, 교류 기억이 형성된 집단은 학습과제에서 더 높은 수행을 보였음을 밝혔고 교류기억이 집단 학습과 학습 전이에 영향을 주었음을 알 수 있었다. 이와 같이, 팀 구성원들의 교류기억이 팀 학습 행동을 예측할 수 있다.

H1 : 팀 교류기억이 잘 형성될수록, 팀 학습 행동이 더 높을 것이다.

팀 멘탈모델

집단과 팀 문헌에서, 팀이 성공적으로 함께 일하기 위하여 유사한 방식으로 정보를 지각하고 부호화하고 저장하고 상기시켜야함을 제시한다. 팀 구성원들이 유사하고 정확한 멘탈 모델들을 공유할 때, 구성원들이 공유 지식을 갖게 되고 더 효과적으로 수행하게 되는 것을 팀 멘탈모델이라고 한다(Katzenbach & Smith, 1993). 팀 멘탈모델은 이론적으로 개인 멘탈 모델들의 존재를 가정한다. 팀 멘탈모델은 팀 구성원들의 개인 멘탈모델이 상호작용 하는 것과 관련되고, 개인 멘탈모델들의 일치, 보완, 유사 및 인식이 팀 멘탈모델 개념에서 핵심이다. 이러한 특성들은 팀 구성원들의 개별 멘탈모델이 상호작용하고 관계들의 역동적 출현 속성의 면에서 팀 멘탈모델을 설명한다. 구체적으로, 팀 멘탈모델은 팀 과정의 개인 멘탈모델들, 다른 팀 구성원들의 표상들, 팀 구성원들이 완성한 개별 과제들과 관련된다(Langan-Fox, Code, & Langfield-Smith, 2000). 팀 멘탈모델은 개인 멘탈모델의 단지 한 부분에 해당하는 ‘팀의 목표 및 과제들’과 관련된다. 이와 같이, 팀 멘탈모델과 개인 멘탈모델의 분명한 구분이 필요하다. 팀 멘탈모델은 어느 한 명의 개인에 의해서 지탱되는 것이 아니라 몇 가지 형태의 협산, 분리, 혹은 팀 기능적 역량에 의해서 지탱되는 것이다. 그러므로, 팀 멘탈모델은 팀의 개별 구성원의 멘탈모델과 팀이 공동으로 효과적으로 일하는 법에 대한 개별 구성원의 멘탈모델과 명백하게 구분되어 질 필요가 있다.

팀 멘탈모델에 관한 선행연구들을 살펴보기로 한다. 팀 멘탈모델의 실험 연구들(Marks, Sabella, Burke, & Zaccaro, 2002; Mathieu, Goodwin, Heffner, Salas, & Cannon-Bowers, 2000; Mathieu, Heffner, Goodwin, Cannon-Bowers, & Salas, 2005; Smith-Jentsch, Mathieu, & Kraiger, 2005)에서, 연구자들은 팀 멘탈모델이 팀 수행에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 밝혔다. 특히, 팀 관련 멘탈모델이 팀 수행에 중요한 역할을 한다고 제시하였다(Mathieu et al., 2000, 2005; Smith-Jentsch et al., 2005). 교차훈련과 팀 효과성의 관계에서 팀 상호작용 멘탈모델의 매개효과를 검증한 연구(Marks et al., 2002)에서, 3명으로 구성된 팀들을 사용하여 두 차례 실험을 하였다. 실험 1과 2에서 교차훈련이 공유된 팀 상호작용 지식의 형성에 긍정적 영향을 미침을 밝혔다. 하지만, 실험 1과 실험 2의 구체적인 결과는 다소 다르다. 실험 1은 두 가지 다른 교차훈련을 받은 팀들이 통제집단에 있던 팀들보다 더 많은 공유멘탈모델을 형성하였고, 실험 2에서는 두 가지 더 심층적 유형의 교차훈련(포지션 모델링과 포지션 배치 전환)이 가장 적은 심층적 훈련 조건(포지션 명백화)보다 더 많은 팀 상호작용 모델을 갖는다고 제시하였다. 헬리콥터 시뮬레이션에 대한 교차 훈련된 팀들이 공유멘탈모델을 더 많이 형성하고 공유멘탈모델을 가진 팀들이 더 잘 수행하였다. 최종 결론은 팀 과정들이 멘탈모델 유사성과 팀 수행간의 관계를 매개하였고, 수행이 더 좋은 팀들이 효과적인 조정과 팀 보조행동들을 더 많이 나타냈다는 것이다.

팀 멘탈모델이 팀 과정과 팀 수행에 미치는 영향에 관한 연구(Mathieu et al., 2000)에서, 팀 멘탈모델과 팀 수행간의 관계를 설명하기 위

해서 팀 구성원들의 과제 멘탈모델과 팀 멘탈 모델을 개념적, 실증적으로 구분하였고 과제 멘탈모델과 팀 멘탈모델이 구분되어짐을 지지하였다. 또한, 각각의 멘탈모델이 팀 과정들(전략 형성과 조정, 협력, 및 의사소통)에 독특한 영향을 미치고, 팀 과정들은 팀 수행과 유의하였음을 밝혔다. 팀 멘탈모델의 공유가 팀 수행과 유의하지만 그 관계는 팀 과정들에 의해서 매개되었다. 이와는 대조적으로, 과제 멘탈모델의 공유는 팀 수행과 유의하지 않았지만, 팀 과정에 미치는 영향으로 간접적인 효과를 나타냈다. 그리하여, 조정과 의사소통이 팀 멘탈모델과 팀 수행의 관계를 매개하였음을 밝혔다. 이러한 효과에 대해서, Cannon- Bowers와 Salas(2001)은 팀 멘탈모델이 팀 구성원들의 행동을 더 효율적, 효과적으로 조정하고 행동 단서들을 해석할 수 있다고 설명하였다.

심한 스트레스(acute stress)와 팀 수행의 관계에서 멘탈모델의 매개효과를 검증한 연구(Ellis, 2006)는 4명으로 구성된 97개 팀을 대상으로 심한 스트레스를 조작한 실험연구였고 심한 스트레스는 팀 상호작용 멘탈모델 유사성 및 정확성에 부적 영향을 주었으며 심한 스트레스와 팀 수행의 관계를 팀 상호작용 멘탈모델이 부분 매개하였고 팀 상호작용 멘탈모델 유사성과 정확성은 팀 교류기억과 유의하였음을 밝혔다.

지금까지 팀 멘탈모델에 관한 실험연구들을 검토하였고, 팀 멘탈모델에 관한 현장연구들(강혜련과 민현정, 2003; 강혜련과 박숙영, 2003; 강혜련과 양희동, 2003; 임희정과 강혜련, 2005; Lim & Klein, 2006; Wong, 2002)을 간략하게 살펴보고자 한다. Lim과 Klein(2006)은 71개 팀을 대상으로 팀 멘탈모델 유사성 및 정확성과 팀 수행의 관계를 검증하였고 팀 멘

탈모델 유사성과 팀 수행은 직접적인 관계가 있음을 밝혔다. 팀 멘탈모델 정확성은 팀 수행에 도구적임을 제안하였다. 즉, 평균 멘탈모델인 팀들이 전문가 멘탈모델과 가장 유사할 때 전문가 멘탈모델과 덜 유사한 팀 보다 더 잘 수행한다는 것이다. 국내 문헌에서, 공유멘탈모델과 팀 효과성의 관계(강혜련과 박숙영, 2003), 팀 구성원의 인지적 특성으로 T자형 스킬과 A자형 스킬 및 성격 특성으로 호감성과 공유멘탈모델의 관계(강혜련과 양희동, 2003), 과업상호의존성 및 과업복잡성과 공유멘탈모델의 관계(강혜련과 민현정, 2003), 팀 근속, 팀 기반 보상시스템과 팀 멘탈모델의 관계(임희정과 강혜련, 2005)를 제시하고 있다. 강혜련과 박숙영(2003)은 공유멘탈모델이 팀 성과와 팀 몰입의 관계가 유의하고, 팀 구성원의 공유멘탈모델 수준이 높을수록 팀 성과, 팀 몰입 및 고객만족 측면의 팀 효과성이 높아짐을 밝혔다. 강혜련과 양희동(2003)은 팀 구성원의 T자형 스킬, A자형 스킬 및 호감성이 공유멘탈모델과 유의하였음을 제시했다. 하지만, 인지적 및 성격적 특성들이 팀 효과성에 거의 직접적인 영향을 주지 않았고, 공유멘탈모델이 지식의 공유 등을 촉진시켜 팀 효과성에 긍정적 영향을 준다고 밝혔다. 강혜련과 민현정(2003)은 과업 상호의존성이 공유멘탈모델과 미약하나마 유의하지만 과업 복잡성은 유의하지 않음을 제시했다. 임희정과 강혜련(2005)은 팀 근속이 팀 멘탈모델과 유의하지 않았고, 팀 기반 보상시스템은 팀 멘탈모델과 유의하였음을 밝혔다. 팀 멘탈모델과 팀 효과성의 관계에서, 팀 멘탈모델이 팀 성과에 직접적인 영향을 미치지 않고 전문가 집단 유사성을 통해 간접적인 영향을 준다고 제시했다. 즉, 팀 구성원들간에 형성된 지식구조의 공유정도가

중요한 것이 아니라 그 공유가 긍정적인 방향을 가질 때 팀 성과가 촉진될 수 있다는 것이다. 팀 멘탈모델이 팀 효과성의 다른 차원인 혁신행동에 직접적인 영향을 미침을 밝혔다. 팀 구성원들이 제품 개발과 관련되는 공유 영역을 가지면 새로운 아이디어 창출 등의 창의성 발휘가 촉진된다는 것이다. 임희정과 강혜련(2005)의 연구에서는 팀 멘탈모델의 공유 정도에 대한 팀 구성원의 자기보고식 설문지법이 아닌 경로찾기(PF) 방법을 사용하여 팀 구성원들의 지식구조의 유사성을 보다 객관적으로 측정하였고 팀내 공유된 멘탈모델의 공유 정도를 확인하기 위해 전문가 지식구조를 측정하였다.

Wong(2002)의 연구에서는 팀 멘탈모델을 과제지식 다양성과 과제지식 중복으로 측정하였다. 병원, 하이테크 및 다각화된 업종의 조직을 대상으로 개별 조직에 해당하는 과제지식의 전문성 리스트를 사용하여 과제지식 다양성과 과제지식 중복을 측정하였다. 그리고, 팀 멘탈모델과 팀 수행의 관계에서 과제지식 중복은 팀 수행과 부적 관련성이 있었고 과제지식 다양성은 과제지식 중복이 높을 때 팀 수행과 유의하였음을 밝혔다. 본 연구에서는 팀 멘탈모델을 과제지식 다양성과 과제지식 중복으로 구분하여 측정한다(Wong, 2002). 과제지식 다양성은 집단 내 다른 유형의 과제지식의 범위를 의미하고(Lyles & Schwenk, 1992; Walsh, Henderson, & Deighton, 1988), 과제지식 중복은 집단 구성원들이 공유하는 과제지식의 정도를 뜻한다(Hoopes & Postrel, 1999; Mathieu et al., 2000).

팀 학습 행동과 팀 멘탈모델의 관계

학습과정은 개인의 멘탈모델 형성에 영향을

미친다. 사람들은 학습과정을 통해 자신의 행동과 결과간의 인과관계를 이해하게 된다. 이때 사람들의 머릿속에 만들어진 인과관계를 멘탈모델이라고 한다. 멘탈모델은 어떤 사건이나 상황이 어떻게 움직이는가에 대한 이미지가 개인의 머릿속에 내재되어 있는 인지지도(mental map)로서, 우리가 보는 것에 영향을 주며 그로 인해 우리가 하는 것에도 영향을 미친다(Senge, 1990). 그리하여 개인학습은 개인의 멘탈모델에 의해 영향을 받기도 한다. 하지만, 학습과정이 항상 개인의 멘탈모델로 연결되는 것은 아니다. 개인은 어떤 문제에 봉착하게 되면 즉각적으로 그 문제를 해결하고 다음 과제로 옮겨가는데, 이때 개인이 학습한 것을 잊어버리거나 명문화시키지 않으면 상황적 학습이 되고 만다(Kim, 1993).

개인의 멘탈모델은 여러 사람들과의 상호작용을 거치면서 공유된 멘탈모델로 발전해 간다. 사회적 상호작용을 통하여 사람들이 서로의 멘탈모델을 이해하게 되고, 궁극적으로 유사한 멘탈모델을 가질 수 있게 된다. 이 과정에서 사람들은 자신들이 가지고 있던 멘탈모델이 아닌 전혀 새로운 멘탈모델을 공유하기도 하는데, 이것이 상호작용을 통한 지식의 증폭이다(이홍, 1999). 학습은 본질적으로 개인적이면서 동시에 사회적이다. 학습은 개인의 인지과정을 통해서 이루어지지만, 끊임없이 타인과 상호작용을 하면서 인식을 넓혀 가는 것이다. 따라서, 개인의 멘탈모델을 공유하기 위해서는 우선 개인 간에 상호작용이 이루어질 수 있는 공간이 필요하다. 상호작용의 공간 속에서 이루어지는 대화는 개인의 다양한 멘탈모델을 취합하고 자신의 관점이 전체 속에서 어떠한가를 인식시킨다. 이 멘탈모델 속에는 개인의 신념과 가치관 뿐만아니라 많은

지식이 축적되어 있다. 개인은 타인의 멘탈모델과 비교해 봄으로써 비로소 자신의 멘탈모델을 자각하기 시작한다(노나카, 1995).

팀 학습 행동이 집단 지식에 관한 팀 멘탈모델의 연구(Wong, 2002)에서 팀 멘탈모델을 과제지식 다양성과 과제지식 중복으로 구분하였다. 팀 학습 행동과 과제지식 다양성 및 과제지식 중복의 관계를 간략하게 보도록 한다.

팀 학습 행동과 과제지식 다양성의 관계

과제지식 다양성은 집단 내 다른 유형의 과제지식의 범위를 의미한다(Lyles & Schwenk, 1992; Walsh et al., 1988). 팀 학습 행동의 행동 수정 측면(Edmondson, 1999)과 협상과 조사의 상호작용 측면(Wong & Sikin, 2000)으로 팀 지식이 형성될 수 있다. 새로운 지식은 생산적 조사 과정을 통해서 만들어지고 그러한 과정은 대화를 주고받으면서 새로운 지식의 생성과 지식 사용에 대한 새로운 방식에 영향을 준다는 것이다(Cook & Brown, 1999). Nonaka와 Takeuchi(1995)는 대화와 집단 반영으로 비일관적이거나 모순된 개념들이 창조적으로 결합되면서 새로운 지식이 생성된다고 하였다. 이와 같이, 팀 학습 행동의 상호작용으로 팀 구성원들의 인지적 복잡성을 향상시키기는 경향이 있음을 Wong(2002)의 연구에서 실증적으로 밝혔다. 즉, 팀 학습 행동과 과제지식 다양성의 관계가 유의하였다는 것이다. 그리하여, 본 연구에서는 팀 학습 행동과 팀 과제지식 다양성은 정적 관련성이 있을 것을 예측한다.

H2-1 : 팀 학습 행동이 원활할수록, 팀의 과제지식 다양성이 더 커질 것이다.

팀 학습 행동과 과제지식의 중복의 관계

과제지식 중복은 집단 구성원들이 공유하는 과제지식의 정도를 뜻한다(Hoopes & Postrel, 1999; Mathieu et al., 2000). 팀 학습 행동은 행동 수정(Edmondson, 1999) 및 새로운 아이디어들에 대하여 팀 구성원들간에 서로 묻고 다른 관점들을 협상하는 상호작용 과정(Wong, 2002)이다. 행동 수정 및 조사와 협상의 과정에서 지식(사실들, 원칙들 및 노하우)은 팀에 분포되어지는 경향이 있고, 팀 구성원들간에 더 큰 공유 지식을 만드는 경향이 있다. 바꾸어 말하면, 팀 학습 행동을 통하여 팀 구성원들은 개별 구성원이 아는 것을 더 많이 알게 되고 결과적으로 구성원들간의 과제지식에 더 많은 중복을 가져온다. 팀 구성원들이 팀 프랙티스에서 갖는 모순적 딜레마는 구성원들이 공유 지식을 갖게 되고 그러한 지식을 유지하려는 것이다(Middleton, 1996). 이와 같이, 과제지식의 공유 기억은 개별 구성원이 팀 학습 행동으로 기여하면서 팀 구성원들간에 공유되어진다. Wong(2002)은 팀 학습 행동과 과제지식 중복의 정적 관련성이 있을 것을 가정하였지만 유의하지 않음을 나타냈다. 하지만, 본 연구에서는 팀 구성원들의 학습 행동과 팀 과제지식 중복은 정적 관련성이 있을 것을 예측한다.

H2-2 : 팀 학습 행동이 더 잘 이루어질수록, 팀의 과제지식 중복은 더 커질 것이다.

팀 교류기억과 과제지식 다양성의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과

집단간 지식 공유에 관한 연구에서는 외부와의 유대감을 다양하고 새로운 지식의 통로(conduits)로 본다(Ancona & Caldwell, 1992;

Hansen, 1999; Wong, 2004). 집단 외부 네트워크 범위, 즉, 다른 집단들로부터 받는 조언의 수는 집단이 새로운 지식으로 인하여 집단 역량을 향상시키고 과제지식 다양성에 영향을 줄 수 있다. Reagans와 McEvily(2003)의 연구에서 네트워크 범위가 커질수록 지식 전이의 용이성이 증가함을 밝혔고, Wong(2008)은 집단 외부로부터 조언을 얻게 되면 팀의 과제지식 다양성이 높아졌음을 밝혔다. 팀 외부의 조언이 아니라 때로는 팀 내부에서 필요한 정보 및 지식을 제공받을 수 있다. 팀 과제(혹은 프로젝트) 수행시 팀 구성원들간에 누가 전문적 지식을 갖고 있으며 그러한 지식에 대하여 신뢰할 수 있고 차별화된 지식을 효과적으로 조정하는 팀 교류기억이 잘 형성되었다면, 외부의 조언 이전에 팀 자체적으로 과제지식의 다양성을 가져올 수 있으리라 추론할 수 있다. 팀 구성원들 간에 교류기억이 형성되면 팀 과제지식 다양성이 더 커질 수 있다. 즉, 팀 교류기억과 팀 과제지식 다양성의 관계가 유의할 것을 예측할 수 있다.

H3-1 : 팀 교류기억이 더 잘 형성될수록, 팀의 과제지식 다양성이 더 커질 것이다.

본 연구에서 팀 교류기억과 팀 학습 행동은 유의한 관련성이 있고 팀 학습 행동은 과제지식 다양성과 유의한 관련성이 있을 것으로 제시하였다. 그리하여, 팀 교류기억과 팀 과제지식 다양성의 관계에서 팀 학습 행동이 매개작용을 할 것으로 예측할 수 있다.

H3-2 : 팀 교류기억과 팀의 과제지식 다양성의 관계를 팀 학습 행동이 매개할 것이다.

팀 교류기억과 과제지식 중복의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과

집단의 내부 네트워크 강도는 팀 구성원들이 서로 과제에 대한 조언을 구하는 정도를 의미한다. 이러한 내부 네트워크 강도가 높아지면 개별 구성원이 팀내 동료들로부터 조언을 구하고자 하는 정도가 커지게 된다. 구성원들간에 서로 정보 교환의 정도가 커지기 때문에, 개별 지식이 집단내에 더 잘 전이되고 따라서 공유지식의 정도가 커지게 된다. 개별 구성원들간의 상호작용으로 정보를 탐색하고 명확하게 하며 이해할 기회가 더 많아지므로 지식 전이가 일어날 수 있다(Hansen, 1999). Wong(2008)은 내부 네트워크 강도가 과제지식 중복과 정적 관련성이 있음을 밝혔다. 이처럼, 집단 내부 네트워크 강도가 높아지면 공유하는 지식의 정도가 많아지게 될 수 있고, 팀 구성원들의 교류기억의 정도가 팀 구성원들의 과제지식 중복과 관련성이 있을 것이라 추론할 수 있다.

H4-1 : 팀 교류기억이 더 잘 형성될수록, 팀의 과제지식 중복은 더 커질 것이다.

요약하면, 팀 교류기억은 팀 학습 행동과 유의한 관련성이 있고 팀 학습 행동은 팀 과제지식 중복과 유의한 관련성이 있을 것을 제시하였다. 그리하여, 팀 교류기억과 팀 과제지식 중복의 관계에서 팀 학습 행동이 매개작용을 할 것으로 예측할 수 있다.

H4-2 : 팀 교류기억과 팀의 과제지식 중복의 관계를 팀 학습 행동이 매개할 것이다.

과제지식 다양성 및 과제지식 중복과 팀 수행의 관계

팀 구성원들의 능력 및(혹은) 지식은 팀 수행에 중요한 역할을 하였다(Tziner & Eden, 1985). 팀 구성원의 인지 능력은 일반적으로 팀에 중요할 수 있지만 과제지식 수준은 시간이 경과함에 따라 과제를 수행하는 팀에 더 중요한 것 같다. 이해력이 높고 실제적인 지식을 갖는 개별구성원들로 구성된 팀은 복잡한 정보를 더 잘 다루고, 긴급사태 대책의 수용 혹은 재빠른 전략적 적응을 잘 하므로, 팀들은 효과적인 전환 과정들을 더 잘 집행할 수 있다(LePine, 2003). 과제가 복잡한 문제 해결을 해야하는 지식 근로자 팀에서는 과제지식 다양성이 더 큰 팀이 환경단서들을 더 잘 인식하고 더 예리하게 문제를 살펴보고 문제 해결하는 동안 더 많은 해결책을 평가할 수 있으리라 기대한다. Wong(2008)은 과제지식 다양성과 팀 유효성의 관계가 유의하였음을 밝혔다. 그리하여, 본 연구에서는 팀의 과제지식 다양성과 팀 수행은 정적 관련성이 있을 것으로 예측한다.

H5-1 : 팀 과제지식 다양성이 커질수록 팀 수행이 더 좋아질 것이다.

현장연구에서 연구자들은 공유된 과제지식으로 팀 유효성이 향상되어짐을 밝혔다(Hoopes & Postrel, 1999; Mathieu et al., 2000; Wong, 2008). Hoopes와 Postrel(1999)의 신제품 개발 팀을 대상으로 하는 연구에서는 팀이 공유하는 과제지식이 많아질 때, 공유 지식은 오히려 인해 생기는 오류들을 줄이기 때문에 조정 비용을 감소시킴을 나타냈다. 교차훈련으로 공유 지식이 많아진 팀은 상호의존적, 복잡한

시뮬레이션 과제에 관여하는 집단들의 조정을 향상시킴으로써 팀 수행을 향상시켰다(Mathieu et al., 2000). 과제지식 중복과 팀 수행의 관계에 대한 실증연구들(Wong, 2002, 2008)에서, 과제지식 중복은 팀 수행과 부적 관련성이 있었고(Wong, 2002), 과제지식 중복은 팀 유효성과 유의하지 않았다(Wong, 2008). 이처럼, 과제지식 중복과 팀 수행의 관계에서 선행 연구 결과들이 일치하지 않았다. 하지만, 과제지식 중복으로 상호 이해(Krauss & Fussell, 1991) 및 유연성(Hutchins, 1995)이 향상된다고 밝힌 연구들을 근거로, 팀 구성원들의 공유 지식이 많아져서 과제지식의 중복 정도가 커지면 팀 수행이 더 좋아질 것으로 본다. 그리하여, 본 연구에서는 팀의 과제지식 중복과 팀 수행이 정적 관련성이 있을 것으로 예측한다.

H5-2 : 팀의 과제지식 중복과 팀 수행은 정적 관련성이 있을 것이다.

방 법

자료수집

제약산업은 지식기반산업으로 생산요소로서 정보와 지식이 집약적으로 사용되고, 기초과학 연구에서 나온 지식이 혁신을 주도하는 과학중심형 산업이다(Pavitt, 1984; Rothwell, 1994; Tidd, Bessant, & Pavitt, 1997). 그리하여 제약회사(4개의 국내 회사, 1개의 외국계 회사)의 팀을 대상으로 설문조사를 하였다. 각 회사에서 설문조사에 협조해준 팀들은 연구개발 팀, 품질 관리 팀, 마케팅 팀, 영업 팀, 지원 팀 등으로 기능적으로 다양하였다.

100개 팀의 576명에게 설문지를 배부하였고, 99개 팀의 466명으로부터 설문지를 돌려받았다. 팀의 응답률이 50% 이상인 팀들을 포함하여 최종적으로 97개 팀의 460명의 설문지를 분석하였고 팀의 평균 응답률은 83.6%이었다. 팀의 크기는 2명에서 17명(평균=8)이고, 팀의 평균 근속기간은 4개월부터 9년 4개월(평균=3년 3개월)이었다. 53개 영업 팀(54.6%), 16개 연구개발 팀(16.5%), 6개 품질관리 팀(6.2%), 5개 마케팅 팀(5.2%), 5개 지원 팀(5.2%), 4개 경영기획 팀(4.1%), 나머지 8개 팀(8.2%)은 총무, 경리, 특허, 법무, 고객만족에 해당한다.

응답자들의 평균 연령은 32.1세이고 응답자의 75%가 남성이며, 교육수준은 적어도 4년제 대학을 졸업한 응답자들이 89%이다.

측정척도

팀 리더와 팀 구성원들에게 배부된 자기보고식 설문지에 아래 제시되는 측정척도들의 항목들이 포함되었다. 또한, 응답자들의 답변은 팀 단위로 합산하여 평균을 구한 자료를 사용하였다.

팀 교류기억

팀 교류기억은 Lewis(2003)의 척도에서 하위 척도인 전문성(specialization) 5개 문항, 신빙성(credibility) 5개 문항, 조정(coordination) 5개 문항으로 구성되어있다. 해당하는 문항은 “팀의 개별 구성원에게는 팀의 프로젝트(과제)에 필요한 전문 지식이 있다”, “팀의 개별 구성원들은 그들이 맡은 영역에서 전문성을 가지고 있다”, “나는 팀 동료들의 각종 제안들을 편안하게 받아들인다”, “우리 팀은 무엇을 해야 할지에 대한 오해가 거의 없다” 등이다. 이 척도

의 내적 합치도 계수 Cronbach의 α 는 .90이다.

팀 학습 행동

Edmondson(1999)의 팀 학습 행동을 측정하는 척도의 7개 항목들과 Wong(2002)의 팀 학습 행동을 측정하는 척도의 6개 항목들을 사용하여 모든 항목들은 7점 척도(1: 전혀 그렇지 않다, 7: 매우 그렇다)에서 측정하였다. 해당하는 항목은 “우리는 우리 팀의 작업 과정들을 향상시키기 위한 방안들을 찾고자 정기적인 모임을 갖는다”, “우리 팀은 과제 수행시 새롭거나 더 좋은 방안들을 찾기 위해서 서로의 아이디어들을 나눈다”, “팀 구성원들은 외부(고객이나 조직의 다른 팀)에서 얻을 수 있는 모든 정보를 얻는다”, “우리 팀이 새로운 이슈들을 접하게 될 때, 이러한 이슈들이 팀의 작업에 어떤 의미가 있는지 논의한다” 등이다. 이 척도의 신뢰도 측정시 Cronbach의 α 계수는 .84이다.

팀 멘탈모델

본 연구에서는 제약회사의 팀들을 대상으로 제약회사의 업종에 관련되는 과제지식 도메인을 사용하였다. 본 연구의 목적이 직무분석은 아니므로 팀에 일반적으로 적용될 수 있는 과제지식들을 사용하였다. 특정 팀에서 측정할 수 있는 구체적인 영역의 과제지식을 포함하지 않았을지라도, 여기에서 제시되는 과제지식은 팀의 개별구성원들이 맡고 있는 과제와 관련되는 영역에 관한 폭넓은 자료를 제공한다.

본 연구에서 사용한 과제지식 및 기술들은 다음과 같다. 약제에 관한 지식, 약품 합성에 관한 지식, 생화학에 관한 지식, 인체 생리에 관한 지식, 질병에 관한 지식, 제품 생산 공정에 관한 지식, 품질 관리에 관한 지식, 정보

시스템에 관한 지식, 컴퓨터에 관한 지식, 인사관리에 관한 지식, 예산 및 재정 계획에 관한 지식, 제품 홍보, 제품 판매, 대인관계 기술, 타사나 고객과의 네트워크 관계 형성, 회사 규정과 정책에 관한 지식, 약품 법에 관한 지식, 경쟁사 제품에 관한 지식, 동종업계의 경향성에 관한 지식이다. 과제지식 다양성과 과제지식중복은 7점 척도(1: 전혀 없다, 7: 대단히 많다)로 측정하였고, 세부적인 사항들은 아래에 포함되어있다.

과제 지식의 다양성. 과제 지식의 다양성은 팀이 얼마나 폭넓은 과제지식을 갖는지를 측정하고자 한다. 팀이 가지고 있는 과제지식이 명백할수록, 팀의 과제지식의 다양성이 더 높다고 할 수 있다(Wong, 2002, 2008). 과제지식의 다양성은 개별 과제지식 도메인에서 팀별로 평균을 구하고, 모든 과제지식 도메인의 평균들의 평균을 구한다.

과제 지식의 중복. 과제지식의 중복은 팀 구성원들이 과제지식을 공유하는 정도를 측정하는 것이다. 위에 제시한 과제지식 및 기술들에서 구성원의 전문성 수준의 분포 정도가 클수록, 과제지식 중복이 더 적어진다. 이 연구에서는 과제지식의 중복을 측정하기 위하여 표준편차를 사용하였다(Wong, 2002, 2008). 개별 과제지식 도메인에서 팀의 표준편차를 계산한 후, 모든 과제지식 도메인에서 팀별로 표준편차의 평균을 구한다.

팀 수행

팀 리더가 지난 3개월간 팀 수행을 평가하였다. Hackman(1987)의 팀 수행을 측정하는 척도에서 5개 항목을 사용하여 7점 척도(1: 전혀

그렇지 않다, 7: 매우 그렇다)로 측정하였으며, 해당하는 항목은 “최근에 우리 팀의 수행이나 성취가 다소 저조해진 것 같다(역)”, “우리 팀은 업무 수행이 매우 우수하다”, “팀의 작업시 중요한 오류들이 빈번하게 발생한다(역)” 등이다. 팀 리더가 평가한 네 가지 항목을 모두 합산하여 평균을 구하였다. 이 척도의 신뢰도 측정시 Cronbach의 α 계수는 .75이다.

예비분석

팀/집단 수준의 분석은 개인수준의 자료를 수집한 뒤 개인의 응답을 합산(agggregation)하고 개인의 답변을 팀 구성원의 수로 나누어 평균치를 구함으로써 팀 수준의 측정치를 구한다. 합산의 정당성을 확인하기 위해서 η^2 , ICC (Intra-Class Correlation)의 값을 구하여 살펴보았다.

본 연구는 팀을 분석수준으로 하기 때문에 응답자들의 자료를 합산하여 팀 수준의 자료로 활용하고자 한다. 따라서 개인수준으로 측정된 자료를 η^2 , ICC의 값을 산출하여 팀 수준 자료로 활용하는 것이 적합한지를 보고자한다. η^2 경우, 팀 교류기억은 .36, 팀 학습 행동은 .43 이다. η^2 값이 최소 .20을 넘으면 합산의 적합하다고 볼 수 있다(Simons & Peterson, 2000). 따라서, 각각의 측정변인의 η^2 값이 .20 이상이므로 팀 수준 자료로 합산하기에 적합하다고 할 수 있다.

ICC 지표는 한 팀에 소속된 팀원들의 응답이 수렴하는 정도를 나타내 주는 ICC(1), 팀 간에 차이가 존재하는 정도를 보여주는 ICC(2)가 있다. ICC(1)의 경우 .20을 넘고 ICC(2)의 경우, .70 이상이면 팀 수준으로서의 합산의 타당성이 확보된다(Klein & Kozlowski, 2000).

ICC(1)의 경우, 팀 교류기억은 .52 ($p < .05$), 팀 학습 행동은 .29 ($p < .05$)이다. ICC(2)의 경우, 팀 교류기억은 .89 ($p < .05$), 팀 학습 행동은 .84 ($p < .05$)이다. 각각의 측정변인의 ICC(1)의 값은 .20 이상이고, ICC(2)는 .70 이상이므로 팀 수준으로 합산하는 타당성이 있다고 본다.

변인들의 “집단내 평가자 간의 신뢰도” 지표 - $r_{wg(j)}$ (James, Demaree & Wolf, 1984)를 측정하였고, 팀 동의를 측정한 연구(Eby, Meade, Parisi, Douthitt, 1999; Webber, Chen, Payne, Marsh, & Zaccaro, 2000)에서 $r_{wg(j)}$ 를 사용하였다. $r_{wg(j)}$ 가 .7 이상이면 합산의 정당성이 있다고 본다(Cohen, Dohv & Eick, 2001). 본 연구에서, 팀 교류기억 및 팀 학습 행동의 $r_{wg(j)}$ 는 .78 및 .71 이고, $r_{wg(j)}$ 가 .7 이상이므로 팀내 동의도가 높음을 알 수 있다.

확인적 요인분석

AMOS 7.0을 사용하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 팀 멘탈모델의 측정변인들과 리더가 평가한 팀 수행을 제외한 팀 교류기억과 팀 학습 행동의 이요인 모델을 검증하였고 요

인 적재치가 .5 이하인 문항을 제거하였다. 요인 적재치가 .5 이하인 문항은 교류기억에서 두 개, 팀 학습 행동에서 네 개였다. 확인적 요인분석의 결과를 토대로, 척도의 요인적재치는 교류기억에서 .57~.85, 팀 학습 행동에서 .57~.84에 해당한다. 일반적으로 요인적재치가 .60 이상이면 매우 이상적으로 보며 .50이상인 경우 타당성을 확보하였다고 본다(Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006). 확인적 요인분석의 결과는 $\chi^2=733.6$, $df=205$, $p < .001$, NFI=.88, TLI=.89, CFI=.91, RMSEA=.075 [90% 신뢰도구간 .069 .081]임을 밝혔다. NFI, TLI의 적합도 지수는 .9에 근접하고 CFI의 적합도 지수는 .9 이상으로 만족스럽다고 볼 수 있다. 또한 RMSEA는 괜찮은 적합도(reasonable fit)를 나타냈다.

결과 및 분석

본 연구는 상관분석 및 구조방정식으로 자료를 분석하였다. 상관분석은 SPSS 15.0, 구조방정식 분석은 AMOS 7.0을 사용하였다.

표 1. 변인간 상관관계

	평균	표준편차	1	2	3	4	5
1. 팀 교류기억	5.31	.49	(.90)				
2. 팀 학습 행동	4.95	.64	.76**	(.84)			
3. 과제지식 다양성	4.35	.60	.53**	.67**			
4. 과제지식 중복	1.11	.43	-.01	.11	.26**		
5. 팀 수행	5.07	.88	.44**	.26*	.27**	-.16	(.75)

N = 97, * $p < .05$, ** $p < .01$

주. () 안은 내적합치도 계수임.

기술통계치와 상관분석

표 1은 팀 교류기억과 팀 학습 행동의 관계, 팀 학습 행동과 팀 멘탈모델(과제지식 다양성 및 과제지식 중복)의 관계, 팀 교류기억과 팀 멘탈모델의 관계, 과제지식 다양성 및 과제지식 중복과 팀 수행의 관계에 관한 기술적 통계치와 상관분석을 제시하고 있다. 팀 교류기억과 팀 학습 행동은 정적 상관을 보였다($r = .76, p < .01$). 팀 교류기억 및 팀 학습 행동은 과제지식 다양성과 정적 상관을 보였다(각각 $r = .53, r = .67, p < .01$). 하지만, 팀 교류기억 및 팀 학습 행동은 과제지식 중복과 유의하지 않았다. 마지막으로, 과제지식 다양성은 팀 수행과 정적 상관을 보였다($r = .27, p < .01$). 하지만, 과제지식 중복과 팀 수행은 유의하지 않았다.

구조방정식 분석

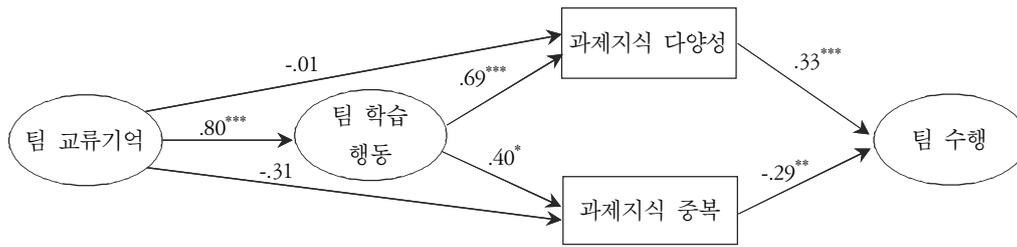
AMOS 7.0을 사용하여 구조방정식으로 연구 모델을 검증한 결과가 그림 1에 제시되었다.¹⁾ 그림 1의 모델 적합도 지수는 NFI = .93, TLI = .97, CFI = .98, RMSEA = .067 [90% 신뢰 구간 .025 .101]이다. NFI, TLI, CFI가 .9 이상으로 만족스러운 적합도 수치가 나왔다. 반면, RMSEA의 경우 값이 작을수록 좋은 적합도를 나타내고, RMSEA < .8 이므로 괜찮은 적합도를 나타낸다(Browne & Cudeck, 1993). 종합적으로, 그림 1은 적합한 모형이라 할 수 있다. 팀 교류기억과 팀 학습 행동은 정적 관계가 있음을 보여주었고($\beta = .80, p < .001$), 가설 1은 지지되었다. 팀 학습 행동은 과제지식 다양성

및 과제지식 중복과 정적 관계가 있음을 보여주었고(각각 $\beta = .69, p < .001; \beta = .37, p < .05$) 가설 2-1, 2-2는 지지되었다. 팀 교류기억과 과제지식 다양성 및 과제지식 중복은 유의하지 않았고 가설 3-1, 가설 4-1은 기각되었다. 과제지식 다양성은 팀 수행과 정적 관계가 있음을 보여주었고($\beta = .33, p < .001$) 가설 5-1은 지지되었다. 하지만, 과제지식 중복은 팀 수행과 정적 관계가 있음을 보여주지 못하였고 부적 관계가 있음을 나타냈다($\beta = -.29, p < .01$). 가설 5-2는 기각되었다.

팀 교류기억과 과제지식 다양성 및 과제지식 중복의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과 유의성을 검증한 결과를 표 2에 제시하였다. Sobel 검증으로 팀 교류기억과 과제지식 다양성 및 과제지식 중복에서 팀 학습 행동의 매개효과가 유의하였고(각각 $Z = 4.36, p < .001; Z = 1.96, p < .05$) 가설 3-2, 4-2가 지지되었다.

그림 1의 연구모델을 대체하는 다른 모델이 있을 수 있으므로, 경쟁모델과 비교하여 최적의 모델이 될 수 있는지 평가하고자 한다. 표 1에서 팀 학습 행동 및 팀 교류기억은 팀 수행과 정적 상관이 있었다. 또한, 이전 연구에서 팀 학습 행동과 팀 수행(박헌준 등, 2004; 박희진과 손영우, 2007; Edmondson, 1999; Wong, 2002, 2004) 및 팀 교류기억과 팀 수행(박희진과 손영우, 2007, 2009; 임희정과 강혜련, 2006; Austin, 2003; Faraj & Sproull, 2000; Lewis, 2003, 2004; Wong, 2002; Zhang et al., 2007)의 관계가 유의하였음을 제시하였다. 그리하여, 본 연구에서는 개별 경로를 추가한 경쟁모델 두 개를 제시하여 연구모델과 비교하고자 한다. 연구모델에 팀 학습 행동과 팀 수행의 경로를 추가한 모델, 팀 학습 행동과 팀 수행의 관계에서 과제지식 다양성 및 중복

1) 구조방정식모형의 측정변인 자료를 저자에게 요청할 수 있다.



N=97, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

그림 1. 연구모델

표 2. Sobel 검증 결과

	비표준화 회귀계수	표준오차	Sobel 검증
팀 교류기억 → 팀 학습 행동(a)	.99	.10	
팀 학습 행동 → 과제지식 다양성(b)	.68	.14	
팀 학습 행동 → 과제지식 중복(b)	.26	.13	
팀 교류기억 → 팀 학습 행동 → 과제지식 다양성			4.36***
팀 교류기억 → 팀 학습 행동 → 과제지식 중복			1.96*

* $p < .05$ ** $p < .01$, *** $p < .001$ (ϕ 는 양방향)

표 3. 모형간 합치도 비교 결과

모형	χ^2	df	$\Delta\chi^2$	Δdf	NFI	TLI	CFI	RMSEA
연구모델	70.4	49			.93	.97	.98	.067 (.025 .101)
경쟁모델 1	56.5	48	13.9	1	.93	.99	.99	.043 (.000 .083)
경쟁모델 2	55.7	47	14.7	2	.94	.99	.99	.044 (.000 .084)

주. ()안은 90% 신뢰구간(Confidence Interval)임.

의 매개효과 검증 가능한 모델, 을 경쟁모델 1 이라 한다. 경쟁모델 2에서는 경쟁모델 1에 팀 교류기억과 팀 수행의 경로를 추가하여 팀 교류기억과 팀 수행의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과를 검토할 수 있다.

표 3에서 연구모델과 경쟁모델 1, 2를 차례로 비교하였고 각각의 비교에서 자유도 변화

에 따른 카이스퀘어 변화는 모두 유의하였다. 그리하여, 자유도와 카이스퀘어 변화에 따른 결과로 경쟁모델 1과 2가 더 나은 모형일 수 있음을 알 수 있다. 경쟁모델들의 적합도 지수가 좋다고 해서 연구모델이 의미가 없다는 것을 뜻하지 않는다. 그리하여 본 연구에서는 연구모델을 채택한다. 하지만, 연구모델이 최

적의 모델은 아닐 수 있으므로 후속연구에서 경쟁모델을 포함하는 더 좋은 모형을 제시할 것을 권면한다.

논 의

팀제 조직에서 무엇보다도 팀의 성과가 중요시 된다. 팀의 성과를 향상시키는데 중요한 것은 무엇인가? 조직의 팀은 임시로 구성되는 팀들과 달리 오랫동안 존속해왔으므로, 팀 구성원들 간에 누가 전문적 지식을 갖고 있으며 그러한 지식에 대하여 신뢰할 수 있고 차별화된 지식을 효과적으로 조정하는 팀 교류기억이 이미 형성되었다고 할 수 있다. 또한, 팀 교류기억이 잘 형성되면 팀 구성원들의 학습 행동이 원활해지고 그로 인하여 팀 과제지식의 다양성이 높아지며 공유 지식의 정도가 많아지리라 본다. 그리하여, 본 연구에서는 팀 교류기억과 팀 멘탈모델의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과를 밝히고자 하였다. 또한, 팀 교류기억과 팀 학습 행동의 관계, 팀 학습 행동과 과제지식 다양성 및 중복의 관계, 및 팀 과제지식 다양성 및 팀 과제지식 중복이 팀 수행에 미치는 영향에 관하여 살펴보았다.

첫째, 팀 교류기억이 팀 학습 행동과 유의미한 관련성이 있음을 밝혔고 선행연구 결과(Akgun et al., 2006, Lewis et al., 2005)를 실증적으로 뒷받침하고 있다. 팀 교류기억이 잘 형성될수록, 팀 학습 행동이 더 원활해진다는 것이다. 즉, 팀 구성원들 간에 누가 전문적 지식을 갖고 있으며 그러한 지식에 대하여 신뢰할 수 있고 차별화된 지식을 효과적으로 조직화하며 협력하는 교류기억의 형성이 잘 될수록 팀 구성원들의 학습 행동이 더 원활해짐을

밝혔다.

둘째, 팀 학습 행동은 팀 과제지식 다양성과 유의하였고 이전 연구(Wong, 2002)의 결과를 지지하였다. 팀 학습 행동이 원활해질수록, 팀 과제지식 다양성이 더 높아진다는 것이다. 즉, 팀 구성원들의 학습 행동 잘 이뤄지면 팀 구성원들의 과제지식이 더 폭넓어진다는 것이다. 선행연구(Wong, 2002)에서는 팀 학습 행동이 팀 과제지식 중복과는 유의하지 않았지만, 본 연구에서는 팀 학습 행동이 팀 과제지식 중복과 유의하였음을 밝혔다. 팀 구성원들의 학습 행동이 잘 이루어질수록, 팀 구성원들의 지식 공유가 더 많아진다는 것이다. 그리하여, 본 연구에서는 팀 구성원들의 학습 행동이 원활해질수록, 팀의 과제지식 다양성이 폭넓어지고 팀 과제지식 중복이 더 커짐을 밝혔다. 따라서, 팀 구성원들이 서로 상호작용하며 학습을 잘 할수록, 팀 구성원들의 팀 멘탈모델이 더 잘 형성될 수 있음을 밝혔다.

셋째, 팀 교류기억과 과제지식 다양성 및 과제지식 중복 간에 유의하지 않았지만, 팀 학습 행동을 통한 매개효과가 있음을 밝혔다. 즉, 팀 구성원들의 교류기억이 잘 형성될수록 팀 구성원들의 학습 행동이 더 원활해지고 팀 과제지식의 다양성이 더 높아질 뿐만 아니라 팀 과제지식 중복이 더 커진다는 것이다. 팀 교류기억 자체가 과제지식 다양성 및 과제지식 중복에 직접적인 영향을 미치지 않지만, 팀 학습 행동으로 인한 간접효과가 있음을 나타냈다. 즉, 팀 구성원들 간에 교류기억이 잘 형성되고 팀 과제(혹은 프로젝트)를 위한 상호작용인 팀 학습 행동이 원활해져야 과제지식 다양성이 높아지고 과제지식 중복의 정도가 커진다는 것이다.

넷째, 팀 과제지식 다양성은 팀 수행과 유

의하였고, 이전 연구들(Wong, 2002, 2008)을 실증적으로 뒷받침하고 있다. 즉, 팀의 과제지식 다양성이 커질수록, 팀 수행이 더 좋아진다는 것이다. 팀 과제지식 중복은 팀 수행과 정적 관련성이 있음을 나타내지 못했다. 하지만, 부적으로 유의하였고 선행연구(Wong, 2002) 결과를 실증적으로 뒷받침했다. 즉, 팀 구성원들의 과제지식 중복이 커질수록, 팀 수행은 더 저조해진다는 것이다. 팀 구성원들 간에 중복되는 지식의 정도가 커진다는 것은 새로운 아이디어 창출보다 “집단 사고”의 경향이 되는 문제점을 내포하기 때문인 것 같다. Houghton, Simon, Aquino와 Goldberg(2000)은 정보처리과정 효율성을 향상시키는 동안에 팀 멘탈모델은 “집단사고”와 유사한 편파들을 가져올 수 있다고 하였다.

국내 및 해외에서 팀 교류기억과 팀 멘탈모델의 직접적 관계 및 팀 학습 행동을 통한 간접적 관계를 검증한 연구가 아직까지 없다. 물론, 팀 교류기억과 팀 멘탈모델의 직접적 관계를 밝히지는 못했지만, 팀 학습 행동을 통한 간접적 효과가 있음을 밝힌 실증연구로서 의의가 크다. 팀 학습 행동의 매개효과를 검증한 연구들(Akgun et al., 2006; Edmondson, 1999; Wong, 2004)이 있지만, 본 연구에서는 팀 교류기억과 과제지식 다양성 및 과제지식 중복의 관계에서 팀 학습 행동의 매개효과를 밝혔다는 것이다.

본 연구 결과를 통한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 팀제 조직에서 팀 구성원들간에 교류기억을 형성하는 것이 중요하다는 것이다. 팀 리더로 인하여 팀 교류기억 형성에 도움이 될 수 있다. 팀 리더가 팀 과제(혹은 프로젝트)를 시작시 팀 구성원들의 리스트를 적고 그들의 기술, 지식, 경험 등에 관해서 검토하

고 누가 무엇을 아는지에 관해서 팀원들에게 알려준다. 그러나, 예기치않게 팀원들이 서로를 좋아하지 않거나 질투심으로 인하여 정보나 지식의 공유를 꺼릴 수 있다. 이런 경우, 팀 리더가 팀 구성원들의 효과적인 교류기억 형성을 위해서 동기를 부여하거나 보상을 주어야한다. 팀 과제(혹은 프로젝트)를 진행할 때, 팀 구성원들 중 누가 무엇에 관한 전문적 지식이 있고 그러한 지식을 신뢰할 수 있다면 그들의 전문성을 공유할 수 있도록 책임감을 부여하는 것이다. 팀 구성원들 중 누가 무엇을 아는지에 대한 영역도 시간의 흐름에 따라 변할 수 있다. 팀 리더는 팀 교류기억의 변화를 잘 관찰하고 시기적절하게 책임감을 부여하는 것도 필요하다고 본다. 조직의 인사 관리자는 팀 리더를 위한 교육 프로그램에 팀 구성원들이 교류기억을 형성할 수 있도록 고무하는 방안을 포함할 것을 제안한다. 팀 구성원들간에 누가 전문적 지식을 갖고 있으며 그러한 지식에 대하여 신뢰할 수 있고 차별화된 지식을 효과적으로 조정하는 경향이 큰 팀일수록 팀 구성원들의 학습 행동이 더 원활해질 수 있다. 조직의 인사담당자는 팀 리더를 중심으로 팀 구성원들간에 서로에 대하여 더 잘 알 수 있도록 고무하는 것이 필요하다고 본다. 둘째, 팀 교류기억이 잘 형성되면 팀 구성원들 간에 학습 행동이 원활해지고 팀 과제 지식 다양성이 커지며 과제지식 중복의 정도가 더 커짐을 알 수 있었다. 즉, 팀 교류기억이 잘 형성되면 팀 학습 행동으로 개별 팀원이 알고 있는 지식 및 기술을 서로 공유하면서 팀 멘탈모델이 더 잘 형성될 수 있다. 그리하여, 팀제 조직에서는 팀 리더 및 팀 구성원들을 위한 교육과정으로 효과적인 팀 학습 행동을 알게하는 것이 필요하다고 본다.

본 연구의 제한점으로 첫째, 지식기반 산업인 제약업계의 팀들을 대상으로 자료를 수집하였지만, 지식기반 산업에 해당하는 타업종 특히, 여러 다른 업종의 신제품 개발 팀으로부터 자료를 수집하여 외적타당도를 검증할 필요가 있다. 신제품 개발 팀에서는 팀 구성원들에게 지속적인 학습을 요구하고 팀 학습 행동이 원활하게 이루어질수록 팀원들이 많은 것을 배우며 공유할 수 있기 때문이다. 둘째, 자기보고식 설문지를 사용하여 동일방법변량으로 인한 변수들 사이의 상관관계를 부풀려서 결과를 왜곡하는 현상이 있을 수 있다는 점이다.

후속연구에서는 본 연구의 경쟁모델을 포함하여 확장된 모델을 제시할 것을 권한다. 즉, 팀 학습 행동으로 인하여 팀 과제지식 다양성 및 과제지식 중복에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인들 - 팀 분위기, 팀 갈등, 팀 리더와 팀원의 신뢰 정도, 과제 상호의존성 및 정서 등 - 이 있을 수 있다. 여러 가지 다양한 요인들이 팀에 영향을 미칠 수 있으므로 이러한 영향력을 검증하는 것이 필요하리라 본다. 둘째, 종단 연구 방법으로 조직의 팀에서 팀 멘탈모델 형성이 시간의 흐름에 따라 변화하는 정도와 객관적인 수행 측정치를 얻는 것이 필요하다 고 본다. 마지막으로, 높은 수준의 팀 성과를 이루기 위해서 팀의 모든 구성원들이 집단적 학습해야 할 지식이 있고, 두 명이나 세 명의 집단 구성원들에게 중복되어야 하는 지식, 및 팀 내부의 특정한 구성원들이 유일하게 가져야 하는 지식이 있다. 따라서, 최고의 팀 수행을 위해서 팀 구성원들 간에 동일하게 중복되고 분포되어야 할 팀 지식의 내용이 무엇인지 구체화 할 것을 제안한다. 보완적, 중복적 지식의 최적의 혼합이 이루어지는

데 중요한 요인들을 고려해 볼 필요가 있다.

참고문헌

- 강혜련, 민현정 (2003). 공유멘탈모델의 선행요인에 관한 실증연구. *인사조직연구*, 11, 41-77.
- 강혜련, 박숙영 (2003). 지식근로자 팀 효과성의 선행요인. *지식경영연구*, 4, 1-18.
- 강혜련, 양희동 (2003). 공유멘탈모델의 선행요인 및 팀 효과성에 미치는 영향. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 2, 93-120.
- 노나카 (1995). *지식창조의 경영*. 21세기북스.
- 박헌준, 이종건, 성상현 (2004). 프로젝트 팀의 학습이 팀 성과에 미치는 영향. *인사조직연구*, 12, 41-66.
- 박희진, 손영우 (2007). 팀 학습 및 교류활성기억과 팀 수행의 관계: 팀 맥락을 선행요인으로. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 20, 475-496.
- 박희진, 손영우 (2009). 임파워링 리더행동과 팀원들의 학습행동 및 교류기억의 관계: 팀 효능감, 혁신성향 및 리더에 대한 신뢰의 매개효과. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 22, 1-25.
- 이홍 (1999). *한국기업을 위한 지식경영*. 명경사.
- 임희정, 강혜련 (2005). 학습조직 연구: 팀 심성모형의 영향요인 및 팀 효과성 관계. *한국지식경영학회 지식경영학술 심포지엄*, 313-334.
- 임희정, 강혜련 (2006). 신제품 개발 팀의 효과성: 팀 분산기억의 역할. *한국인사관리학회*, 30, 31-58.
- Akgun, A. E., Byrne, J., Keskin, H., & Lynn, G.

- S. (2006). Transactive memory system in new product development team. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53, 95-111.
- Akgun, A. E., Byrne, J., Keskin, H., Lynn, G. S., & Imamoglu, S. Z. (2005). Knowledge networks in new product development projects: A transactive memory perspective. *Information & Management*, 42, 1105-1120.
- Ancona, D. G., & Caldwell, D. F. (1992). Demography and design: Predictors of new product team performance. *Organization Science*, 3, 321-341.
- Argote, L., Gruenfeld, D., & Naquin, C. (1999). Group learning in organizations. In M. E. Turner (Eds.), *Groups at Work : Advances in Theory and Research*. Lawrence Erlbaum: Hillsdale, NJ.
- Argote, L., Insko, C. A., Yovetich, N., & Romero, A. A. (1995). Group learning curves: The effects of turnover and task complexity on group performance. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 512-529.
- Argyris, C. & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Leading, Mass. Addison-Wiley.
- Austin, J. R. (2003). Transactive memory in organizational groups: The effects of content, consensus, specialization, and accuracy on group performance. *Journal of Applied Psychology*, 88, 866-878.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Cannon-Bowers, J. A. & Salas, E. (2001). Reflections on shared cognition. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 195-210.
- Cohen, S. G., & Bailey, D. E. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23, 239-290.
- Cohen, A., Doveh, E., & Eick, U. (2001). Statistical properties of the $r_{wg(i)}$ index of agreement. *Psychological Methods*, 6, 297-310.
- Cook, S. D. N. & Brown, J. S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. *Organization Science*, 10, 381-400.
- Devadas, R. & Argote, L. (1995, May). *Collective learning and forgetting: The effects of turnover and group structure*. Paper presented at Midwestern Academy of Management Meetings, Chicago, IL.
- Eby, L. T., Meade, A. W., Parisi, A. G., & Douthitt, S. S. (1999). The development of an individual-level teamwork expectations measure and the application of a within-group agreement statistic to assess shared expectations for teamwork. *Organizational Research Methods*, 2, 366-394.
- Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350-383.
- Ellis, A. P. J. (2006). System breakdown: The role of mental models and transactive memory in the relationship between acute stress and team performance. *Academy of Management Journal*, 49, 576-589.
- Ellis, A. P. J., Hollenbeck, J. R., Ilgen, D. R.,

- Porter, C. O. H. L., West, B. J., & Moon, H. (2003). Team Learning: Collectively Connecting the Dots. *Journal of Applied Psychology*, 88, 821-835.
- Faraj, S. & Sproull, L. (2000). Coordinating expertise in software development teams. *Management Science*, 46, 1554-1568.
- Glynn, M. A., Lant, T. K., & Milliken, F. J. (1994). Mapping learning processes in organizations: A multi-level framework linking learning and organizing. *Advances in Managerial Cognition and Organizational Information Processing*, 5, 43-83.
- Hackman, J. R. (1987). The design of work teams. In J. Lorsch (Eds.), *Handbook of organizational behavior* (pp. 315-342). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*, 6th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Hansen, M. T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44, 82-111.
- Hoopes, D. G., & Postrel, S. (1999). Shared knowledge, 'glitches', and product development performance. *Strategic Management Journal*, 20, 837-865.
- Houghton, S. M., Simon, M., Aquino, K., & Goldberg, C. B. (2000). No safety in numbers: Persistence of biases and their effects on team risk perception and team decision making. *Group & Organization Management*, 25, 325-353.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ilggen, D. R., Hollenbeck, J. R., Johnson, M., & Jundt, D. (2005). Teams in organizations: From I-P-O models to IMO models. *Annual Review of Psychology*, 56, 517-543.
- James, L. R., Demaree, R. J., & Wolf, G. (1984). Estimating within group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69, 85-98.
- Katzenbach, J. R. & Smith, D. K. (1993, March/April). The discipline of teams. *Harvard Business Review*, 21-35.
- Kim, D. (1993). The link between individual and organizational learning, *Sloan Management Review*, Fall, 37-50.
- Klein, K. J., & Kozlowski, S. W. (2000). From micro to meso: Critical steps in conceptualizing and conducting multilevel research. *Organizational Research Methods*, 3, 211-236.
- Krauss, H. H., & Fussell, S. R. (1991). Constructing shared communicative environments. In L. B. Resnick, J. M. Levine, and S. D. Teasley (Eds.) *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 172-200). Washington, DC: American Psychological Association.
- Langan-Fox, J., Code, S., & Langfield-Smith, K. (2000). Team mental models: methods, techniques and applications. *Human Factors*, 42, 1-30.
- LePine, J. A. (2003). Team adaptation and postchange performance: Effects of team composition in terms of members' cognitive ability and personality. *Journal of Applied*

- Psychology*, 88, 27-39.
- Lewis, K. (2003). Measuring transactive memory systems in the field: Scale development and validation. *Journal of Applied Psychology*, 88, 587-604.
- Lewis, K. (2004). Knowledge and performance in knowledge-worker teams: A longitudinal study of transactive memory systems. *Management Science*, 50, 1519-1533.
- Lewis, K., Lange, D., & Gillis, L. (2005). Transactive memory systems, learning, and learning transfer. *Organization Science*, 16, 581-598.
- Liang, D. W., Moreland, R. L., & Argote, L. (1995). Group versus individual training and group performance: The mediating role of transactive memory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 384-393.
- Lim, B. C., & Klein, K. J. (2006). Team mental models and team performance: A field study of the effects of team mental model similarity and accuracy. *Journal of Organizational Behavior*, 27, 403-418.
- Lyles, M. A., & Schwenk, C. R. (1992). Top management, strategy and organizational knowledge structures. *Journal of Management Studies*, 29, 155-174.
- Marks, M. A., Sabella, M. J., Burke, C. S., & Zaccaro, S. J. (2002). The impact of cross-training on team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 87, 3-13.
- Mathieu, J. E., Goodwin, G. F., Heffner, T. S., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2000). The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology*, 85, 273-283.
- Mathieu, J. E., Heffner, T. S., Goodwin, G. F., Cannon-Bowers, J. A. & Salas, E. (2005). Scaling the quality of teammates' mental models: equifinality and normative comparisons. *Journal of Organizational Behavior*, 26, 37-56.
- Middleton, D. (1996). Talking work: Argument, common knowledge, and improvisation in teamwork. In Y. Engestrom and D. Middleton (Eds.) *Cognition and communication at work*(pp. 233-256). New York, NY: Cambridge University Press.
- Mohammed, S. & Dumville, B. C. (2001). Team mental models in a team knowledge framework: Expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 89-106.
- Moreland, R. L. (1999). Transactive memory: Learning who knows what in work groups and organizations. In L. L. Thompson, J. M. Levine, & D. M. Messick (Eds.), *Shared cognition in organizations: The management of knowledge* (pp. 3-31). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Moreland, R. L., Argote, L., & Krishnan, R. (1998). Training people to work in groups. In R. S. Tindale, L. Heath, J. Edwards, E. Prosavac, F. B. Bryant, Y. Suarez-Balcazar, E. Henderson-King, & J. Myers (Eds.), *Theory and research on small groups* (pp. 36-60). New York: Plenum.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical

- change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13, 343-373.
- Reagans, R., & McEvily, B. (2003). Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative Science Quarterly*, 48, 240-267.
- Rothwell, R. (1994). Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review*, 11, 7-31.
- Rulke, D. L., & Rau, D. (2000). Investigating the encoding process and transactive memory development in group learning. *Group & Organization Management*, 25, 373-396.
- Sarin, S. & McDermott, C. (2003). The effect of team leader characteristics on learning, knowledge application, and performance of cross-functional new product development teams. *Decision Sciences*, 34, 707-739.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline*. New York: Currency Doubleday.
- Simons, T. L. & Peterson, R. S. (2000). Task conflict and relationship conflict in top management teams: the pivotal role of intragroup trust. *Journal of Applied Psychology*, 85, 102-111.
- Smith-Jentsch, K. A., Mathieu, J. E., & Kraiger, K. (2005). Investigating linear and interactive effects of shared mental models on safety and efficiency in a field setting. *Journal of Applied Psychology*, 90, 532-535.
- Thomas, C. F. (2002). Individual and organizational learning: A developmental perspective on Gilsdorf, Rymer and ABD. *The Journal of Business Communication*, 39, 379-387.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (1997). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*, John Wiley & Sons.
- Tjosvold, D., Yu, Z. -y., & Hui, C. (2004). Team learning from mistakes: The contribution of cooperative goals and problem-solving. *The Journal of Management Studies*, 41, 1223-1245.
- Tziner, A., & Eden, D. (1985). Effects of crew composition on crew performance: Does the whole equal the sum of its parts? *Journal of Applied Psychology*, 70, 85-93.
- Van Der Veegt, G. S., & Bunderson, J. S. (2005). Learning and performance in multidisciplinary teams: The importance of collective team identification. *Academy of Management Journal*, 48, 532-547.
- Walsh, J. P., Henderson, C. M., & Deighton, J. (1988). Negotiated belief structures and decision performance: An empirical investigation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 42, 194-216.
- Webber, S. S., Chen, G., Payne, S. C., Marsh, S. M., & Zaccaro, S. J. (2000). Enhancing team mental model measurement with performance appraisal practices. *Organizational Research Methods*, 3, 307-322.
- Wegner, D. M. (1986). Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind. In B. Mullen & G. R. Goethals (Eds.), *Theories of group behavior* (pp. 185-205). New York: Springer-Verlag.
- Wong, S. (2002). *Investigating collective learning in teams: The context in which it occurs and the collective knowledge that emerge from it*. Doctoral Dissertation, Duke University.

- Wong, S. (2004). Distal and local group learning: Performance trade-offs and tensions. *Organization Science*, 15, 645-656.
- Wong, S. (2008). Task knowledge overlap and knowledge variety : The role of advice network structures and impact on group effectiveness. *Journal of Organizational Behavior*, 29, 591-614.
- Wong, S. & Sitkin, S. B. (2000). *Shaping collective cognition and behavior through collective learning*. Best Paper Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Academy of Management.
- Zellmer-Bruhn, M., & Gibson, C. (2006). Multinational organization context: Implications for team learning and performance. *Academy of Management Journal*, 49, 501-518.
- Zhang, Z., Hempel, P. S., Han, Y., & Tjosvold, D. (2007). Transactive memory system links work team characteristics and performance. *Journal of Applied psychology*, 92, 1722-1730.
- 1차 원고접수 : 2009. 10. 10
2차 원고접수 : 2009. 11. 18
최종게재결정 : 2009. 11. 24

The Relationship of Transactive Memory to Team Mental Model: Team Learning Behavior as a Mediator

Hee Jin Park

Human Behavior Research Institute, Yonsei University

The purpose of this study was to examine the effect of team transactive memory(TTM) on team mental model (task knowledge variety and task knowledge overlap) through team learning behavior, using 460 individuals from 97 team in five pharmaceutical companies including four local companies and a multinational company. The results indicated that TTM was positively related to team learning behavior and that team learning behavior were positively related to task knowledge variety and task knowledge overlap. Team learning behavior mediated the effect of TTM on task knowledge variety and task knowledge overlap. Finally, task knowledge variety was positively relevant to team performance, but task knowledge overlap was negatively relevant to team performance. The implication and limitations of this research were discussed.

Key words : team transactive memory, team learning behavior, team mental model, task knowledge variety, task knowledge overlap, team performance