한국심리학회지: 산업 및 조직
Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology
2026. Vol. 39, No. 2, 267-285
https://doi.org/10.24230/kjiop.v39i2.267-285

공유정신모형 척도의 개발과 타당화

강 병 준† 김 상 현‡
서울과학종합대학원대학교 서울과학종합대학원대학교
SDG Management School Geneva

본 연구는 국내 산업 및 조직 환경을 반영한 공유정신모형(Shared Mental Model, SMM) 척도를 개발하고 그 타당성을 검증하는 것을 목적으로 하였다. 기존 척도는 주로 해외 도구를 번안하거나 일부 수정하는 수준에 머물러 국내적 맥락을 제한적으로 반영해왔다. 이에 본 연구는 공유정신모형 관련 선행연구와 기존 팀 및 상호작용 척도를 참고하여 자각, 소통, 실행의 3요인 14문항을 도출하였다. 5,137명의 국내 제조업 및 IT 종사자 데이터를 바탕으로 탐색적 요인분석(EFA)과 확인적 요인분석(CFA)을 실시한 결과, 3요인 구조의 타당성과 신뢰도가 양호한 것으로 확인되었다. 또한 요인 간 상관이 모두 유의하였으며, 수렴·판별 및 준거타당도 역시 만족하는 것으로 나타났다. 이는 기존 이원적 구조를 조직 맥락에서 재구성한 결과로, 조직 내 협력, 소통, 리더십 진단 등 다양한 분야에서의 활용 가능성을 확인하였다. 본 연구는 공유정신모형의 개념을 국내 산업 맥락에 맞게 재정리하였다는 점에서 학문적 의의가 있으며, 팀 효율성과 협력 문화를 강화하기 위한 실무적 기초자료를 제공한다.

주요어 : 공유정신모형, 척도개발, 자각, 소통, 실행, 타당화

† 1저자: 강병준, 서울과학종합대학원대학교 AI전문대학원 AI융합공학과 박사과정, 서울특별시 서대문구 이화여대2길 46, SDG Management School, DBA Candidate, 15 Avenue de secheron, 1202, Geneva, Switzerland, E-mail : june@stud.assist.ac.kr
‡ 교신저자: 김상현, 서울과학종합대학원대학교 AI전문대학원 AI첨단학과 교수, 서울특별시 서대문구 이화여대2길 46, E-mail : shkim@assist.ac.kr

Copyright ⓒ 2026, The Korean Society for Industrial and Organizational Psychology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution –NonCommercial Licenses (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서 론

현대 조직과 산업 환경에서 팀워크와 협력은 성과와 안전을 결정짓는 핵심 요소로 인식되고 있다. 복잡하고 상호의존적인 과업이 증가함에 따라, 구성원 간의 원활한 정보 공유와 상호 이해는 조직의 효율성을 결정짓는 중요한 요인이 된다. 특히 서비스 산업에서는 종업원 간 협력이 성과에 결정적인 영향을 미치고(Contractor & Lorange, 1988), 의료 분야에서는 환자 안전과 치료 성과가 의사, 간호사, 응급구조사 등 다양한 전문 인력이 얼마나 효과적으로 협력하는지에 달려 있으며(Cannon-Bowers et al., 1993), 구성원 간 협력 수준이 의료 오류를 감소시키는 주요 요인으로 작용한다(이영주, 황지인, 2019). 공공기관 역시 협력이 중요한 요인으로 연구되었을 뿐만 아니라 공공관리 이론과도 밀접한 관련이 있다(김윤권, 2014). 스포츠 분야에서도 엘리트 선수들에게 집단적 의사결정과 팀원 간 협력이 필수적인 요소로 여겨지고 있다(Ashford et al., 2023).

산업현장에서도 협력의 중요성은 더욱 강조되고 있다. 대한민국에서는 최근 제조업 종사자 수가 지속적으로 감소하고 있으며(아시아경제, 2025.06.26.), 숙련 근로자의 이탈, 신규 인력 확보의 어려움으로 인해 작업 효율성과 안전 관리에 어려움이 발생하고 있으며, 이러한 환경에서 팀원들이 과업 목표, 절차, 역할을 공통으로 이해하고 이를 바탕으로 협력하는 것은 생산성과 안전성을 유지하는 데 중요한 요인으로 작용한다. IT 산업에서도 비대면 근무의 확산과 분산 협업 환경의 증가로 인해 구성원 간 과업 이해와 역할 인식의 중요성이 더욱 부각되고 있다(노용진, 2024). 소프트웨어 개발, 시스템 운영, 데이터 분석 등 IT 과업은 팀원들이 동시에 수행하는 경우가 많으며, 팀 구성원들이 과업 목표와 절차를 동일하게 이해하고 각자의 역할을 명확히 인식하여 수행하는 것이 필요하다.

그러나 협력의 중요성에도 불구하고, 실제 조직에서는 구성원 간 인식의 차이로 인해 협력이 원활하게 이루어지지 않는 경우가 빈번하게 나타난다. 이는 구성원들이 동일한 과업 상황을 서로 다르게 이해하고 해석하는 데서 비롯되며, 특히 숙련 근로자의 이탈과 신규 인력 유입이 동시에 발생하는 조직에서는 이러한 인식의 불일치가 더욱 심화될 수 있다. 이러한 맥락에서 협력의 문제를 단순한 태도나 의지의 문제가 아니라 구성원 간 인지 구조의 문제로 이해할 필요가 있으며, 이를 설명하는 대표적인 개념이 공유정신모형(Shared Mental Model: SMM)이다(Cannon-Bowers et al., 1993; Klimoski & Mohammed, 1994).

공유정신모형은 개인이 주변 상황을 인식하고 해석하며 예측하는 과정을 설명하는 정신모형에서 출발하였다(Anderson & Kosslyn, 1984). 정신모형은 개인이 환경의 특성을 파악하고(Describing), 환경의 기능과 상태를 이해하며(Explaining), 미래 상황을 예측하는(Predicting) 인지적 구조로 설명되며(Rouse & Morris, 1986), 이러한 개념이 팀 단위로 확장되면서 공유정신모형이 형성된다. 공유정신모형은 팀 구성원들이 과업, 역할, 자원에 대해 공통된 이해를 형성하고 협력하는 인지적 기반으로, 팀 수행의 효율성과 효과성을 향상시키는 핵심 요인으로 작용한다(Cannon-Bowers et al., 1993).

공유정신모형이 형성된 팀은 구성원 간 의사소통 비용과 시간을 줄이고, 암묵적 조정을 가능하게 하여 팀 수행능력을 향상시킨다. 실

제로 공유정신모형은 팀 내 지식 공유(Kang et al., 2006), 의견일치(de Vreede et al., 2013), 팀 응집력(임희정, 강혜련, 2005)과 같은 긍정적 팀 프로세스를 촉진하며, 조직 내 갈등을 완화하고 팀 성과를 향상시키는 것으로 보고되고 있다(박오수 외, 2003; 왕여문, 정수진, 2021). 또한 공유정신모형은 군사 분야에서 시작되어 의료, 스포츠 등 다양한 영역으로 확장되었으며(Cannon-Bowers et al., 1993; Mathieu et al., 2000; Stout et al., 2017), 최근에는 다양한 조직 맥락에서 그 중요성이 더욱 강조되고 있다.

그럼에도 불구하고 국내에서는 공유정신모형을 측정할 수 있는 척도 개발이 제한적으로 이루어져 왔다. 기존 연구들은 주로 해외에서 개발된 척도를 번안하거나 일부 수정하여 활용하는 데 그쳐(한정선, 김동식, 2009; 정한호, 2011; 전명남, 2013), 국내 조직 환경의 특성을 충분히 반영하지 못하는 한계가 있다. 특히 공유정신모형은 초기 연구에서 팀 내 직무지식, 상호작용 유형, 정보공유 행동을 중심으로 개념화되었으며(Kraiger & Wenzel, 1997), 군 조직을 대상으로 개발된 척도라는 점에서 일반 산업환경에 적용할 경우 내용 타당성의 한계가 존재할 수 있다(Byrne, 2016; Rice, 2024). 이에 따라 공유정신모형의 구성요인을 다차원적으로 확장하려는 시도가 이루어졌으며, DeChurch와 Mesmer-Magnus(2010)는 다차원 접근의 필요성을 제시하였고, 최근에는 이를 반영한 5요인 구조가 제안되었다(Van Rensburg et al., 2022).

이에 본 연구는 기존 외국 척도의 단순 번안을 넘어, 국내 산업 및 조직 환경에 적합한 공유정신모형 문항을 개발하고, 통계적 타당성 검증을 통해 한국형 공유정신모형 척도를 제시하고자 한다. 이를 통해 조직 내 협력과 팀 리더십의 질을 향상시키는 데 기여할 수 있는 이론적 기초를 마련하는 데 연구의 목적이 있다.

이론적 배경

공유정신모형의 개념

기존에는 조직의 성과에 개인의 기술과 역할 수행 능력이 중요한 요인으로 작용한다고 보았으나, 조직 과업의 복잡성과 상호의존성이 증가함에 따라 팀 단위의 인지적 요인이 성과를 설명하는 핵심 요소로 부각되고 있다. 이러한 흐름 속에서 공유정신모형(Shared Mental Model: SMM)은 팀 구성원 간 공통된 이해와 예측 능력을 설명하는 개념으로 제시되었다(Cannon-Bowers et al., 1993).

공유정신모형은 개인이 주변 상황을 인식하고 해석하며 예측하는 과정을 설명하는 정신모형에서 출발한다(Anderson & Kosslyn, 1984; Rouse & Morris, 1986). 정신모형은 개인이 환경을 기술(Describing), 설명(Explaining), 예측(Predicting)하는 인지적 구조를 의미하며, 이러한 인지가 팀 수준에서 조정되고 공유될 때 공유정신모형이 형성된다. 즉, 공유정신모형은 팀 구성원들이 과업, 역할, 자원에 대해 공통된 이해를 형성하고 이를 바탕으로 협력하는 인지적 기반을 의미한다(Cannon-Bowers et al., 1993; Klimoski & Mohammed, 1994).

공유정신모형은 팀 내 상호작용과 과업 조정 과정에서 형성되며, 구성원 간 의사소통 비용을 감소시키고 암묵적 조정을 가능하게 함으로써 팀 수행의 효율성과 효과성을 향상

시킨다(Mathieu et al., 2000). 실제로 공유정신모형은 조직 내 갈등을 완화하고 팀 성과를 향상시키는 것으로 보고되고 있다(박오수 외, 2003; 왕여문, 정수진, 2021). 특히 공유정신모형이 팀 내 지식 공유, 의견 일치, 팀 응집력 등을 촉진한다는 점에서도 이를 보여준다(임희정, 강혜련, 2005; Kang et al., 2006; de Vreede et al., 2013). 또한 공유정신모형은 군사 분야에서 시작되어 의료, 항공, 스포츠 등 다양한 영역으로 확장되었으며(Cannon-Bowers et al., 1993; Mathieu et al., 2000; Stout et al., 2017), 최근에는 일반 조직에서도 그 중요성이 더욱 강조되고 있다.

한편 공유정신모형은 팀 내 상호작용과 정보 공유를 촉진하는 환경과 밀접하게 관련되어 있으며, 조직 내 상호작용 구조는 구성원 간 인식 형성 과정에 중요한 영향을 미치는 것으로 논의되고 있다(정연란, 김정남, 2012; Pearce & Conger, 2002; Morgeson et al., 2010). 또한 최근 연구에서는 구성원 간 리더십 기능이 분산되는 공유리더십 구조가 이러한 상호작용 환경을 강화하는 요인으로 제시되고 있다(주영경, 김명소, 2023). 이와 함께 팀 연구에서는 리더가 구성원 간 상호작용을 조정하고 정보 흐름을 구조화함으로써 팀의 인지적 이해 형성에 중요한 역할을 수행하는 것으로 보고되고 있다(Marks et al., 2001; Morgeson et al., 2010). 특히 후속연구에서 구성원 간의 관계뿐만 아니라 리더와 구성원 간의 관계에서도 공유정신모형이 형성될 수 있으며, 보다 핵심적인 관계로 강조된다는 점에서 리더의 중요성을 보여준다(이지영, 손승연, 2023; Van Rensburg et al., 2023). 이러한 선행연구를 종합하면, 리더는 목표 설정, 정보 제공, 피드백 과정 등을 통해 구성원 간 인식 정렬을 촉진한다는 점에서 공유정신모형 형성의 핵심 메커니즘으로 작용할 수 있다. 따라서 공유정신모형은 단순히 구성원 간에 형성되는 것이 아니라, 팀 내 상호작용 구조와 리더의 역할을 통해 형성·강화되는 과정적 개념으로 이해할 수 있다.

공유정신모형의 측정

공유정신모형의 측정은 크게 구조적 측정과 지각적 측정으로 구분된다. 구조적 측정은 팀원 간 인식의 유사성과 정확성을 직접적으로 평가하는 방식으로, 텍스트 분석, 쌍대비교 등에 활용된다(Carley, 1997; Mathieu et al., 2000). 해당 접근은 팀원 간 인식 구조를 정밀하게 파악하지만, 측정 과정이 복잡하고 시간, 자원이 많이 소요되며 일반화가 어렵다(Mohammed & Hamilton, 2012).

반면 지각적 측정은 팀 구성원이 인식하는 공유 수준을 설문 형태로 평가하는 방식으로, 다양한 조직 맥락에서 적용 가능하며 변수 간 관계를 분석하는 데 유용하다. Johnson et al.(2007)은 공유지식 수준을 통해 팀 효과성을 판단할 수 있다고 주장하였으며, Santos et al.(2015)는 공유정신모형 수준이 팀 내 갈등을 감소시키고 팀 창의성을 향상시키는 것을 확인하였다. 이러한 이유로 최근 연구에서는 두 접근을 상호 보완적으로 활용할 필요성이 제기되고 있으며, 표준화된 척도 개발의 중요성이 강조되고 있다.

특히 공유정신모형은 팀 수준의 인지 구조로서 직접 관찰이 어려운 잠재변인이므로, 구성요인을 기반으로 한 척도 개발이 필수적이다. 따라서 본 연구에서는 구조적 측정 방식이 가지는 높은 비용과 낮은 일반화 가능성을

고려하여, 다양한 조직 맥락에서 적용 가능하고 변수 간 관계 분석이 용이한 지각적 측정 방식을 채택하였다.

공유정신모형의 구성요인

공유정신모형은 전통적으로 과제정신모형과 팀워크정신모형의 이분법적 구조로 설명되어 왔다(Mathieu et al., 2000). 과제정신모형은 과업 수행 절차와 방법에 대한 이해를 의미하며, 팀워크정신모형은 팀원 간 역할, 상호작용, 협력에 대한 이해를 포함한다(Cannon-Bowers et al., 1993).

이러한 구조를 기반으로 초기 연구에서는 팀 내 직무지식, 상호작용 유형, 정보 공유 행동을 중심으로 공유정신모형이 개념화되었으며(Kraiger & Wenzel, 1997), 주로 군·항공과 같은 고위험 조직을 대상으로 발전해 왔다. 그러나 이러한 연구 맥락은 일반 산업환경에 적용할 경우 내용 타당성의 한계를 가질 수 있다(Byrne, 2016; Rice, 2024).

이에 따라 공유정신모형을 보다 세분화된 구성요인으로 확장하려는 시도가 이루어졌으며, DeChurch와 Mesmer-Magnus(2010)는 메타분석을 통해 다차원적 접근의 필요성을 제시하였다. 최근에는 이를 반영하여 장비, 실행, 상호작용, 구성, 시간 등으로 구성된 5요인 구조가 제안되었다(Van Rensburg et al., 2022).

그러나 이러한 다차원 구조는 구성요인 간 개념적 중복과 해석의 복잡성을 동반할 수 있으며, 실제 조직 맥락에서는 각 요소들이 명확히 구분되기보다 상호 밀접하게 작용하는 경향이 있다. 특히 과업 이해, 역할 인식, 상호작용, 정보 공유 등의 요소는 실제 조직 환경에서 통합적으로 작동하는 특성을 보인다. 이에 본 연구에서는 개념적 중복을 최소화하고 조직 현장에서 구분 가능한 수준으로 통합하기 위해 구성요인을 재정리하였다.

본 연구에서는 기존 연구에서 제시된 구성요인을 개념적 중복을 최소화하는 방향으로 통합하여 공유정신모형의 하위요인을 자각, 소통, 실행의 3요인으로 개념화하였다. 이 과정에서 구성요인을 인지적 인식, 상호작용 과정, 수행 행동으로 구분하는 통합 기준을 적용하였으며, 실제 조직에서 활용된 팀 진단 모형(ACE)을 참고하여 구성원 인식과 상호작용이 실질적으로 작동하는 구조를 반영하였다. 이러한 3요인 구조는 조직 맥락에서 관찰 가능한 인지 및 행동 요소를 중심으로 정리된 것으로, 팀 연구에서 제시된 인지, 상호작용, 수행 과정 간의 연계 구조와 유사한 관점에서 이해할 수 있다(Marks et al., 2001). 이와 같이 도출된 3요인과 기존 5요인의 대응 관계는 표 1과 같다.

구체적으로 자각은 과업, 역할, 가치에 대한 인식을 포함하는 요인으로, 기존 과제정신모형과 역할 인식 개념을 반영한 것이며, 소통은 구성원 간 정보 공유와 상호작용을 포함하

표 1. 공유정신모형 구성요인의 재구성 (5요인 → 3요인)

기존요인 (5요인)	현재 요인 (3요인)	개념 설명
과업 이해	자각	과업 및 목표에 대한 인식
역할 인식	자각	역할 및 책임에 대한 이해
정보 공유	소통	정보 전달 및 공유
상호작용	소통	의사소통 및 협력
수행/행동	실행	과업 수행 및 실행

는 요인으로 팀워크정신모형의 상호작용 요소를 반영한다. 실행은 과업 수행과 관련된 행동 및 수행 역량에 대한 인식을 포함하는 요인으로, 기존 연구에서 제시된 수행 및 행동 관련 개념을 통합한 것이다.

방 법

연구대상

공유정신모형 척도를 개발하기 위해 자동차 부품회사 직원 5,137명의 자료를 분석에 사용하였으며, 연구대상의 일반적 특성은 다음과 같다. 소속은 경영기획 675명(13.1%), 연구개발 2,142명(41.7%), 생산운영 1,671명(32.5%), 영업서비스 649명(12.6%)으로 나타났고, 직급은 사원 570명(11.1%), 연구원 979명(19.1%), 대리 807명(15.7%), 차장 634명(12.3%), 과장 963명(18.7%), 책임연구원 1,106명(21.5%), 부장 78명(1.5%)으로 나타났다.

표 2. 연구대상의 일반적 특성

항목	구분	N	%
소속	경영기획	675	13.1
	연구개발	2,142	41.7
	생산운영	1,671	32.5
	영업서비스	649	12.6
직급	사원	570	11.1
	연구원	979	19.1
	대리	807	15.7
	차장	634	12.3
	과장	963	18.7
	책임연구원	1,106	21.5
	부장	78	1.5
전체		5,137	100.0

문항 설계

본 연구에서는 공유정신모형을 개인의 인식을 기반으로 측정하는 설문 방식을 적용하였다. 이에 따라 척도 개발은 다음 절차를 통해 수행되었다. 먼저, 기존 공유정신모형 관련 연구를 중심으로 구성개념을 도출하고, 공유정신모형이 형성되는 과정적 특성을 보완하기 위해 리더십 및 팀 관련 척도를 참고하여 문항을 구성하였다. 이후 연구 목적에 부합하도록 문항을 통합·재구성하고, 공유정신모형의 하위요인에 맞게 정렬하였다. 이 과정에서 연구진 간 반복적인 검토를 통해 문항의 표현과 구성개념 간 정합성을 점검하였다. 마지막으로 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통해 구성타당도를 검증하고, 신뢰도 분석을 통해 척도의 내적 일관성을 확인하였다.

자각, 소통, 실행을 측정하는 문항은 공유정신모형의 구성개념을 중심으로 도출하였으며, 국내 H그룹의 팀리더십효과성진단도구(AEC), Penn State Clinical and Translational Science Institute의 Team Leadership Questionnaire, 다요인 리더십(MLQ), 상사-부하 간 교환관계(LMX) 등은 공유정신모형이 형성되는 과정적 특성을 반영하기 위한 참고 자료로 활용하였다(이규만, 박경규, 2001; 김정남, 2009). 기존 공유정신모형을 측정하는 척도(Cannon-Bowers et al., 1993; 정한호, 2011; 전명남, 2013)는 팀원 간 인식 수준을 중심으로 구성되어 있어, 조직 내에서 공유정신모형이 형성되는 과정적 측면을 충분히 반영하지 못하는 한계가 있다. 아울러 초기의 공유정신모형 척도는 군·항공

등 특수 환경을 중심으로 발전해왔다는 점에서 일반 조직 맥락에 바로 적용하기에는 한계가 존재한다(Cannon-Bowers et al., 1993; Mathieu et al., 2000).

이에 본 연구에서는 공유정신모형의 형성 과정을 반영하기 위해 기존 문항을 보완하였으며, 이 과정에서 리더의 정보 제공, 목표 명확화, 피드백 등과 관련된 문항을 포함하였다. 또한 문항은 기존 척도의 구성개념을 참고하되 그대로 차용하기보다는 공유정신모형의 하위요인에 부합하도록 표현을 수정하고 조직 맥락에 맞게 재구성하였으며, 유사 개념 문항은 통합 · 정리하였다. 리더십 관련 문항은 리더 개인의 특성을 측정하기 위한 것이 아니라, 구성원 간 인식 공유가 형성되는 과정적 환경을 반영하기 위한 간접적 지표로 활용하였다.

표 3. 공유정신모형 문항의 구성요인 및 참고 척도

구성요인	반영 개념	참고척도
자각	목표 명확성, 역할 이해	MLQ, AEC
소통	정보 공유, 상호작용	LMX
실행	수행, 자원 활용	AEC, MLQ

표 4. 공유정신모형 초기 문항 구성

하위 요인	문항
자각	1. 우리 팀 구성원들은 팀의 사명/비전/핵심가치를 잘 알고 있다.
	2. 우리 팀은 목표 달성을 위한 개인별 목표가 명확히 설정되어 있다.
	3. 우리 팀의 구성원들은 자신의 역할을 잘 이해하고 있다.
	4. 우리 팀의 리더는 팀의 사명(가치,비전), 업무 배경, 기한, 기대결과 등에 대해 명확하게 제시한다.
	5. 우리 팀 구성원들은 서로에게 무엇을 원하는지 분명하게 알려준다.
	6. 우리 팀은 피드백이 명확하게 이루어진다.
	7. 우리 팀 구성원들은 일을 통해 의미와 가치를 찾도록 서로 돕는다.
	8. 우리 팀의 리더는 목표 달성 과정에서 건설적인 피드백을 통해 동기부여한다.
소통	1. 우리 팀 구성원들은 자신과 의견이 다르더라도 상대방의 의견을 경청한다.
	2. 우리 팀은 구성원들의 특성을 고려하여 업무가 적절히 분담되어 있다.
	3. 우리 팀 구성원들은 서로 배려하며 친밀하게 지낸다.
	4. 우리 팀의 리더는 상호 존중과 배려의 팀 문화 조성을 위해 적극적으로 노력한다.
	5. 우리 팀 구성원들은 의견을 자유롭게 말하고 협의한다.
	6. 우리 팀은 필요한 정보와 의사결정 사항이 적절한 시기에 구성원에게 공유된다.
	7. 우리 팀 구성원들은 서로의 입장을 고려해서 말한다.
	8. 우리 팀의 리더는 구성원들이 자유롭게 말하고, 필요한 정보가 적절히 공유될 수 있도록 노력한다.

표 4. 공유정신모형 초기 문항 구성 (계속)

하위 요인	문항
실행	1. 우리 팀 구성원들은 적극적으로 자신의 지식과 기술을 활용하여 일한다.
	2. 우리 팀 구성원들은 목표달성에 필요한 시간과 자원을 적절히 활용할 줄 안다.
	3. 우리 팀 구성원들은 업무수행에 필요한 역량을 충분히 가지고 있다.
	4. 우리 팀의 리더는 업무 관련 지식/기술/자원을 적극적으로 활용하여 팀 목표달성에 기여한다.
	5. 우리 팀 구성원들은 주도적으로 업무를 수행한다.
	6. 우리 팀 구성원들은 빠른 상황 판단과 결정이 필요할 때 추진력있게 행동한다.
	7. 우리 팀 구성원들은 어려움이 있어도 포기하지 않고 끝까지 업무를 수행한다.
	8. 우리 팀의 리더는 팀원들이 장애요소를 극복하고 효과적으로 목표를 달성할 수 있도록 돕는다.

그 결과 표 3과 같이 문항 구성의 개념적 근거를 정리하였으며, 표 4와 같이 3개 하위 요인에 대해 각 8문항씩 총 24문항을 구성하였다.

통계분석방법

본 연구의 자료는 SPSS 25.0와 AMOS 25.0 프로그램을 사용하여 통계분석을 실시하였다.

표 5. 공유정신모형의 기술통계

하위 요인	문항	M	SD	Skew	Kurt
자각	1. 우리 팀 구성원들은 팀의 사명/비전/핵심가치를 잘 알고 있다.	5.20	1.18	-0.65	0.71
	2. 우리 팀은 목표 달성을 위한 개인별 목표가 명확히 설정되어 있다.	5.21	1.21	-0.75	0.79
	3. 우리 팀의 구성원들은 자신의 역할을 잘 이해하고 있다.	5.44	1.08	-0.70	1.00
	4. 우리 팀의 리더는 팀의 사명(가치, 비전), 업무 배경, 기한, 기대결과 등에 대해 명확하게 제시한다.	5.17	1.32	-0.91	0.94
	5. 우리 팀 구성원들은 서로에게 무엇을 원하는지 분명하게 알려준다.	5.20	1.16	-0.66	0.74
	6. 우리 팀은 피드백이 명확하게 이루어진다.	5.16	1.22	-0.71	0.69
	7. 우리 팀 구성원들은 일을 통해 의미와 가치를 찾도록 서로 돕는다.	5.03	1.28	-0.67	0.56
	8. 우리 팀의 리더는 목표 달성 과정에서 건설적인 피드백을 통해 동기부여한다.	5.06	1.37	-0.81	0.62

표 5. 공유정신모형의 기술통계 (계속)

하위 요인	문항	M	SD	Skew	Kurt
소통	1. 우리 팀 구성원들은 자신과 의견이 다르더라도 상대방의 의견을 경청한다.	5.28	1.18	-0.73	0.90
	2. 우리 팀은 구성원들의 특성을 고려하여 업무가 적절히 분담되어 있다.	4.79	1.37	-0.65	0.28
	3. 우리 팀 구성원들은 서로 배려하며 친밀하게 지낸다.	5.40	1.16	-0.71	0.87
	4. 우리 팀의 리더는 상호 존중과 배려의 팀 문화 조성을 위해 적극적으로 노력한다.	5.34	1.31	-0.94	1.10
	5. 우리 팀 구성원들은 의견을 자유롭게 말하고 협의한다.	5.43	1.21	-0.81	0.80
	6. 우리 팀은 필요한 정보와 의사결정 사항이 적절한 시기에 구성원에게 공유된다.	5.14	1.27	-0.74	0.64
	7. 우리 팀 구성원들은 서로의 입장을 고려해서 말한다.	5.22	1.14	-0.61	0.83
	8. 우리 팀의 리더는 구성원들이 자유롭게 말하고, 필요한 정보가 적절히 공유될 수 있도록 노력한다.	5.31	1.28	-0.90	1.03
실행	1. 우리 팀 구성원들은 적극적으로 자신의 지식과 기술을 활용하여 일한다.	5.41	1.07	-0.69	1.18
	2. 우리 팀 구성원들은 목표달성에 필요한 시간과 자원을 적절히 활용할 줄 안다.	5.32	1.05	-0.58	0.99
	3. 우리 팀 구성원들은 업무수행에 필요한 역량을 충분히 가지고 있다.	5.46	1.01	-0.47	0.53
	4. 우리 팀의 리더는 업무 관련 지식/기술/자원을 적극적으로 활용하여 팀 목표달성에 기여한다.	5.27	1.25	-0.93	1.34
	5. 우리 팀 구성원들은 주도적으로 업무를 수행한다.	5.38	1.10	-0.64	0.81
	6. 우리 팀 구성원들은 빠른 상황 판단과 결정이 필요할 때 추진력있게 행동한다.	5.34	1.09	-0.62	0.85
	7. 우리 팀 구성원들은 어려움이 있어도 포기하지 않고 끝까지 업무를 수행한다.	5.50	1.03	-0.53	0.74
	8. 우리 팀의 리더는 팀원들이 장애요소를 극복하고 효과적으로 목표를 달성할 수 있도록 돕는다.	5.23	1.29	-0.91	1.17

연구대상의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도분석(frequency analysis)을 실시하였고, 공유정신모형 요인의 수준을 파악하기 위해 기술통계분석을 실시하였으며, 요인 간 관계를 알아

보기 위해 상관분석(Pearson's correlation)을 실시하였다. 공유정신모형 척도의 타당성 분석을 위해 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)과 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 실시하고, 수렴타당도, 판별타당도를 검증하였으며, 요인을 구성하는 문항들의 내적 일관성을 검증하기 위하여 Cronbach's α 계수를 산출하였다.

결 과

기술통계

공유정신모형 척도의 타당도를 확인하기 전에 수집된 24개 문항의 일반적 수준과 문항들의 정규성 가정 충족 여부를 판단하기 위해 평균, 표준편차, 왜도, 첨도를 산출하였다. 왜도는 절댓값 3 미만, 첨도는 절댓값 10 미만이면 정규분포에 근사하는 것으로 판단하는데(Kline, 2016), 본 연구의 모든 문항은 정규성 가정을 충족하는 것으로 확인되었다.

탐색적 요인분석

공유정신모형 척도의 타당도를 검증하기 위해 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)을 실시하였다. 요인분석 방법 중 원래의 변수들의 분산 중 가급적 많은 부분을 설명하는 요인을 추출하면서 정보손실을 최소화하는 주성분분석(principal component analysis)을 사용하였고, 요인의 독립성을 유지하면서 요인구조가 가장 뚜렷할 때까지 요인을 회전시키는 베리맥스 회전(varimax rotation)을 사용하여 분석하였으며, 요인 분류는 고유값(eigen value)이 1

표 6. 1차 탐색적 요인분석 결과

하위 요인	문항	요인			공통성
		1	2	3	
자각	자각1	.676	.433	.333	.755
	자각2	.743	.368	.317	.788
	자각3	.677	.284	.452	.743
	자각4	.534	.723	.180	.840
	자각5	.548	.363	.526	.708
	자각6	.496	.548	.414	.717
	자각7	.511	.441	.489	.695
	자각8	.433	.769	.252	.843
소통	소통1	.225	.468	.660	.706
	소통2	.464	.456	.434	.611
	소통3	.146	.393	.746	.731
	소통4	.176	.791	.388	.808
	소통5	.120	.585	.619	.739
	소통6	.367	.620	.457	.728
	소통7	.219	.467	.700	.757
	소통8	.211	.808	.362	.829
실행	실행1	.423	.334	.653	.716
	실행2	.477	.330	.635	.739
	실행3	.395	.198	.701	.687
	실행4	.405	.735	.305	.797
	실행5	.472	.221	.697	.757
	실행6	.481	.278	.676	.766
	실행7	.401	.240	.690	.695
	실행8	.364	.763	.310	.811
고유값 (eige-n value)		4.779	6.514	6.671	
공통분산(%)		19.912	27.143	27.797	
누적분산(%)		19.912	47.055	74.852	
KMO=.982, Bartlett χ^2=127199.486(p<.001)					

이상일 때 하나의 요인으로 구성하였다. 공통성(communality)과 요인 적재량(factor loading)이 .40 이상이면 해당 요인으로 분류하였고(송지준, 2015), 요인 간 부하량 차이가 .20 이상이면 교차부하의 문제가 없는 것으로 판단하였다(Hair et al., 2010).

초기 탐색적 요인분석은 전체 문항을 대상으로 수행되었으며, 이후 기준에 따라 문항을 단계적으로 제거하였다. 이상의 기준에 따라 주요인이 아닌 요인에 대한 부하량이 더 큰 8개 문항(자각4, 자각6, 자각8, 소통1, 소통3, 소통7, 실행4, 실행8)을 제외하였고, 주요인과의 부하량 차이가 .20 미만인 2개 문항(소통2, 소통6)을 추가로 제외하였다.

표 7. 탐색적 요인분석 결과

하위 요인	문항	요인			공통성
		1	2	3	
자각	자각1	.747	.341	.325	.780
	자각2	.806	.268	.316	.822
	자각3	.706	.238	.453	.761
	자각5	.661	.337	.428	.734
	자각7	.636	.401	.395	.721
소통	소통4	.306	.824	.274	.846
	소통5	.274	.719	.413	.763
	소통8	.329	.831	.263	.867
실행	실행1	.403	.388	.648	.732
	실행2	.445	.356	.652	.749
	실행3	.274	.246	.792	.762
	실행5	.390	.263	.754	.789
	실행6	.402	.302	.742	.804
	실행7	.302	.269	.775	.765
고유값 (eige-n value)		3.665	2.975	4.255	
공통분산(%)		26.177	21.247	30.395	
누적분산(%)		26.177	47.425	77.820	
KMO=.965, Bartlett $\chi 2$=64234.139(p<.001)					

최종적으로 구성한 문항에 대한 요인분석 결과, KMO 측도는 .965로 나타났으며, Bartlett의 구형성 검증 결과 또한 유의하게 나타나(p<.001), 요인분석 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 공유정신모형은 3개의 요인으로 구성되었으며, 3개의 요인은 77.820%의 요인 설명력을 보였다. 첫 번째 요인은 5개 항목으로 '자각', 두 번째 요인은 3개 항목으로 '소통', 세 번째 요인은 6개 항목으로 '실행'으로 구성되었다.

본 연구에서는 이론적 논의를 바탕으로 3요인 구조를 설정하였으나, 탐색적 요인분석 결과에서도 동일한 3요인 구조가 도출되어 구성요인의 적절성이 확인되었다.

확인적 요인분석

공유정신모형 척도의 타당도를 검증하기 위해 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 실시하였다. 측정모형의 적합도를 평가하기 위해 RMR(Root Mean Square Residual), GFI(Goodness of Fit Index), RMSEA(Root Mean Square Error or Approximation), NFI(Normed Fit Index), TLI(Tucker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index) 등을 적합도 지수로 사용하였다. 측정모형의 기본적인 적합도 지수인 χ^2은 표본의 크기와 경로의 수에 매우 민감하게 영향을 받는다. 따라서 표본의 수가 많아지고, 모델이 복잡해질 경우 대부분 유의미한 결과값을 나타낼 확률이 높아지므로 다른 적합도 지수들을 함께 고려하여 모형의 적합도를 판단하였

다(Bollen & Long, 1993). 적합도 지수 기준은 NFI, TLI, CFI가 1에 가까울수록 이상적인 모형이며, .90 이상이면 모형의 적합도가 좋은 것으로 판단한다(Kline, 2016). 연구모형에 사용된 구성 개념에 대한 타당성을 평가하기 위해 공유정신모형의 자각, 소통, 실행의 항목으로 관측변인을 구성하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 모형적합도는 RMR=.034, GFI=.946, RMSEA=.058, NFI=.980, TLI=.975, CFI=.981로 양호했고, 모든 항목의 요인 부하량이 .50 이상으로 나타나 관측변인들이 해당 잠재변인을 잘 반영하는 것으로 판단되었으며, 구성개념의 개념신뢰도(C.R Construct Reliability)는 .70 이상, 평균분산추출(AVE, Average Variance Extracted)은 .50 이상으로 수렴타당도 기준을 만족하는 것으로 나타났다(Fornell & Larcker, 1981). 또한 판별타당도를 검증하기 위해 잠재변인 간 상관계수와 그 95% 신뢰구간을 산출하였다. 상관계수의 95% 신뢰구간이 1 또는 -1을 포함하지 않으면 판별타당도가 수용 가능한 것으로 판단하는데(Anderson & Gerbing, 1988), 모든 변인 간 상관계수의 신뢰구간이 -1 또는 1을 포함하지 않아 판별타당도가 양호한 것으로 나타났다.

추가적으로 측정모형의 안정성을 검증하기 위해 전체 표본을 무작위로 2,568명과 2,569명의 두 개의 표본으로 분할하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과, 두 개의 표본 모두에서 모형적합도 지수는 전반적으로 수용 가능한 수준으로 나타났으며(표본1: χ^2=693.54, RMR=.036, GFI=.961, RMSEA=.059, NFI=.979, TLI=.974, CFI=.981 / 표본2: χ^2=688.523

표 8. 확인적 요인분석 결과

하위 요인	문항	Factor loading	CR	AVE
자각	자각1	.819	.914	.681
	자각2	.804		
	자각3	.819		
	자각5	.846		
	자각7	.837		
소통	소통4	.874	.895	.740
	소통5	.814		
	소통8	.892		
실행	실행1	.838	.934	.703
	실행2	.854		
	실행3	.807		
	실행5	.852		
	실행6	.863		
	실행7	.813		
χ^2=1265.685(df=69 p<.001), RMR=.034, GFI=.946, RMSEA=.058, NFI=.980, TLI=.975, CFI=.981				

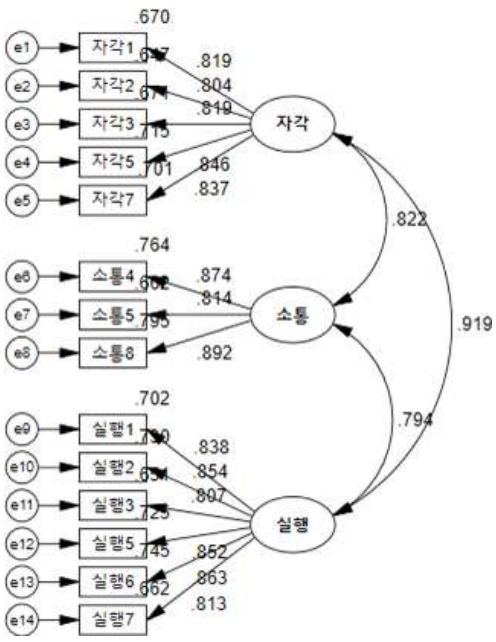


그림 1. 확인적 요인분석 모형

RMR=.035, GFI=.961, RMSEA=.059, NFI=.979, TLI=.975, CFI=.981), 요인부하량 또한 유의하게 나타났다(표본1: .798~.895 / 표본2: .804~.888). 전체 표본을 대상으로 한 분석 결과와 일관된 결과를 보였다. 이는 본 연구에서 제안한 측정모형이 표본에 따라 안정적으로 재현됨을 시사한다.

신뢰도 분석

공유정신모형 척도의 신뢰도를 검증하기 위해 크론바흐 알파(Cronbach's α) 계수를 확인하였다. 공유정신모형 척도의 신뢰도를 검증하기 위해 크론바흐 알파(Cronbach's alpha) 계수를 확인하였다. 일반적으로 알파 계수가 0.7 이상이면 비교적 신뢰도가 높은 것으로 보고 있는데(Hair et al., 2010), 공유정신모형 전체의 Cronbach α값은 .960, 자각 .919, 소통 .892, 실행 .937로 본 연구에서 개발된 척도는 문항의 내적일치도가 상당히 높은 편임을 확인할 수 있었다. 또한 문항 제거 시 신뢰도 계수를 산출하여 내적 일관성을 저해하는 문항을 탐색한 결과, 신뢰도를 크게 떨어뜨리는 문항은 존재하지 않는 것으로 확인되었다.

표 9. 신뢰도 분석 결과

하위 요인	문항	문항 제거 시 Cronbach's α	Cronbach's α
자각	자각1	.900	.919
	자각2	.897	
	자각3	.902	
	자각5	.900	
	자각7	.904	
소통	소통4	.832	.892
	소통5	.889	
	소통8	.814	
실행	실행1	.927	.937
	실행2	.925	
	실행3	.929	
	실행5	.923	
	실행6	.921	
	실행7	.927	

공유정신모형의 기술통계 및 상관분석

최종적인 공유정신모형 요인의 평균은 7점

표 10. 공유정신모형의 기술통계 및 상관분석

	a	b	c	d
자각(a)	1			
소통(b)	.745***	1		
실행(c)	.836***	.732***	1	
팀효과성(d)	.827***	.791***	.817***	1
M	5.22	5.36	5.40	5.22
SD	1.03	1.15	0.92	1.07
Skew	-0.60	-0.84	-0.51	-0.65
Kurt	0.63	0.87	0.66	0.62

***p<.001

만점에 자각 5.22, 소통 5.36, 실행 5.40으로 나타났고, 모든 요인의 왜도는 절댓값 3 미만, 첨도는 절댓값 10 미만으로 정규성 가정을 충족하는 것으로 나타났다(Kline, 2016).

준거타당도 검증을 위해 공유정신모형의 하위요인인 자각, 소통, 실행과 팀효과성 간의 상관분석을 실시하였다. 자각($r=.827$, $p<.001$), 소통($r=.791$, $p<.001$), 실행($r=.817$, $p<.001$)은 팀효과성과 모두 높은 수준의 정(+)적 상관관계를 보였다. 따라서 외적 기준변수인 팀효과성과의 관계를 통해 공유정신모형 척도의 준거타당도를 확인하였으며, 이는 본 척도가 조직 내 성과 관련 변수와 유의미한 관계를 갖는 독립적인 구성개념으로 기능할 수 있음을 시사한다.

논의 및 제언

논의

본 연구에서 확인된 공유정신모형의 3요인 구조(자각, 소통, 실행)는 기존 해외 연구에서 제시된 이원적 구분(과제 정신모형, 팀워크 정신모형)을 기반으로, 이를 조직 맥락에 맞게 도출하였다. 기존의 2요인 구조(Cannon-Bowers et al., 1993; Mathieu et al., 2000)는 군대, 항공, 의료와 같은 특수 환경에서 신속한 의사결정과 임무 수행의 적합성을 강조하는 데 효과적이나, 일반 조직 환경으로 확장하는 데에는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 국내 산업 환경에서 활용 가능한 공유정신모형 척도를 개발하고자 하였으며, 공유정신모형의 구성개념을 중심으로 문항을 도출하고, 형성 과정의 특성을 반영하기 위해 팀워크 및 리더십 관련 척도를 참고하여 재구성하였다.

요인분석 결과, 자각 5문항, 소통 3문항, 실행 6문항으로 공유정신모형 척도가 구성되었으며, 각 문항의 신뢰도와 타당도는 전반적으로 양호한 수준으로 확인되었다. 또한 요인 간 상관관계는 모두 통계적으로 유의한 정(+)적 관계를 보였으나, 상관계수의 절댓값이 0.8 미만으로 나타나 각 하위요인은 상호 관련성을 가지면서도 구분 가능한 구성요인으로 볼 수 있다(Kline, 2016; Hair et al., 2010).

본 연구에서 도출된 3요인 구조는 공유정신모형을 측정함에 있어 기존의 과제와 팀워크 중심 구분을 보다 구체적인 조직 맥락에서 재구성한 결과로 해석할 수 있다. 특히 자각은 과업과 역할에 대한 인식 수준을, 소통은 구성원 간 정보 공유와 상호작용을, 실행은 실제 과업 수행과 관련된 행동적 측면을 반영하는 요인으로 구분됨으로써, 공유정신모형의 구성요인을 보다 실무적으로 적용 가능한 형태로 구체화하였다.

또한 기존 연구가 군 조직이나 항공·의료와 같은 고위험 환경에서 공유정신모형의 중요성을 강조해온 것과 달리(Cannon-Bowers et al., 1993; Mathieu et al., 2000; Stout et al., 2017), 본 연구는 국내 일반 조직을 대상으로 공유정신모형을 측정하고 검증하였다는 점에서 의의를 가진다. 특히 본 연구 대상 조직의 업무 특성상 IT 기반 협업이 포함되어 있어, 물리적 거리와 상호작용의 제약이 존재하는 환경에서 소통 요인의 중요성이 상대적으로 강조된 것으로 해석할 수 있다.

이러한 결과는 공유정신모형이 단일한 구조로 고정된 개념이라기보다, 조직의 특성과 과업 환경에 따라 그 구성요인이 다르게 나타날 수 있음을 시사한다. 또한 본 연구는 기존 척

도의 단순 번안이 아니라, 국내 조직 환경에 맞추어 구성요인을 재구성하고 이를 기반으로 척도를 개발하여 타당성을 확인하였다는 점에서 학문적 · 실무적 의의를 갖는다.

제언

본 연구는 국내 산업환경에서 적용 가능한 공유정신모형 척도를 개발하고 그 타당성과 신뢰성을 검증하였으나, 다음과 같은 한계를 가진다.

첫째, 본 연구는 단일 기업에 소속된 제조업 및 IT 산업 종사자를 대상으로 자료를 수집하였다는 점에서 표본의 일반화 가능성에 한계가 있다. 특히 공유정신모형은 조직 및 팀 맥락의 영향을 크게 받는 구성개념이므로, 특정 조직의 특성이 연구 결과에 반영되었을 가능성이 있다. 따라서 향후 연구에서는 다양한 산업 및 조직을 대상으로 표본을 확대하여 척도의 보편성을 검증할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 전체 표본을 대상으로 척도의 타당성을 검증하였으나, 직무 특성에 따른 집단 간 차이를 분석하지 못한 한계가 있다. 특히 연구인력과 비연구인력 간에는 업무 특성과 상호작용 방식에 차이가 존재할 수 있으므로, 동일한 척도 구조가 집단 간에도 동일하게 적용되는지에 대한 추가 검증이 필요하다. 향후 연구에서는 직무 특성에 따른 집단 간 비교 분석을 통해 척도의 적용 가능성과 안정성을 보다 구체적으로 검증할 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서 도출된 공유정신모형의 3요인 구조는 국내 산업 환경을 반영하여 설계된 것으로, 문화적 맥락이나 조직 특성에 따라 요인의 구성이나 중요도가 달라질 가능성이 있다. 또한 본 연구는 설문 문항 구성 시 역문항을 포함하지 않아 공통방법편향(common method bias)의 가능성이 존재할 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 다양한 조직과 문화적 맥락을 반영한 추가 검증과 함께, 역문항을 포함하거나 다양한 측정 방법을 병행하여 이를 보완할 필요가 있다.

넷째, 본 연구는 횡단적 연구로 수행되어 시간의 흐름에 따른 공유정신모형의 변화 과정을 분석하지 못하였다. 향후 연구에서는 종단 연구를 통해 팀 형성 초기 단계, 과업 수행 단계, 성과 창출 단계에서 공유정신모형이 어떻게 형성되고 변화하는지를 보다 심층적으로 탐구할 필요가 있다.

참고문헌

김윤권 (2014). 정부 조직관리의 협업행정에 관한 연구. 한국행정연구원.

김정남 (2009). 한국어 MLQ Form 5-45의 요인구조 모형 비교. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 22(4), 567-596. https://doi.org/10.24230/ksiop.22.4.200911.567

노용진 (2024). 코로나 시대의 비대면 근무는 무엇을 남겼는가?. 노동리뷰, 2024(10), 9-20.

박오수, 박원우, 최혜원, 양혁승 (2003). 팀내 공유된 인식모델(shared mental model) 형성의 영향요인 및 결과에 관한 연구. 한국인사조직학회 발표논문집, 2003(1), 23-50.

송지준 (2015). (논문작성에 필요한) SPSS/AMOS 통계분석방법. 21세기사.

아시아경제 (2025). “제조업 종사자 20개월째 감소…“건설업, 반등 기미 안 보여””

(2025.06.26.) Retrieved from https://www.asiae.co.kr/article/2025062608460284943

왕여문, 정수진 (2021). The Impact of Shared Mental Models on Team Effectiveness. 상업교육연구, 35(1), 29-60. http://doi.org/10.34274/krabe.2021.35.1.002

이영주, 황지인 (2019). 간호사-간호사 및 간호사-의사 협력 정도와 의료 오류 발생 간의 관계. 간호행정학회지, 25(2), 73-82. https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.2.73

이지영, & 손승연 (2023). 리더의 일-삶 균형이 부하 창의성에 미치는 영향: 리더-부하 교환관계의 매개효과와 심리적 주인의식의 조절효과. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 36(2), 239-260. https://doi.org/10.24230/kjiop.v36i2.239-260

임희정, 강혜련 (2005). 인지 및 동기요인이 지식근로자의 팀 성과와 혁신행동에 미치는 영향. 인사조직연구, 13(3), 99-137.

정연란, & 김정남 (2012). 팀 유형과 리더십 스타일이팀 유효성에 미치는 상호작용 효과. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 25(2), 325-347. http://doi.org/10.24230/ksiop.25.2.201205.325

주영경, & 김명소 (2023). 팀 기반 공유 리더십 척도의 타당화 연구. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 36(4), 439-470. https://doi.org/10.24230/kjiop.v36i4.439-470

한정선, 김동식 (2009). CSCL 환경에서 협력학습 지원 도구의 유형이 협력적 지식 구축에 미치는 영향. 교육정보미디어연구, 15(4), 203-229.

Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin, 103*(3), 411-423. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.103.3.411

Anderson, J. R., & Kosslyn, S. M. (Eds.). (1984). *Tutorials in learning and memory: essays in honor of Gordon Bower*. NY: W. H. Freeman.

Andres, H. P. (2012). Technology-mediated collaboration, shared mental model and task performance. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC), 24*(1), 64-81. https://doi.org/10.4018/joeuc.2012010104

Ashford, M., Taylor, J., Payne, J., Waldouck, D., & Collins, D. (2023). “Getting on the same page” enhancing team performance with shared mental models-case studies of evidence informed practice in elite sport. *Frontiers in Sports and Active Living, 5*, 1057143. https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1057143

Bollen, K. A., & Long, J. S. (Eds.). (1993). *Testing structural equation models*. California: SAGE.

Byrne, B. M. (2016). Adaptation of assessment scales in cross-national research: Issues, guidelines, and caveats. *International Perspectives in Psychology, 5*(1), 51-65. https://doi.org/10.1037/ipp0000042

Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., & Converse, S. (1993). Shared mental models in expert team decision making. *Individual and group decision making: Current issues, 221*, 221-246.

Carley, K. M. (1997). Extracting team mental models through textual analysis. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior, 18*(S1), 533-558.

https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199711)18:1+<533::AID-JOB906>3.0.CO;2-3

Contractor, F. J., & Lorange, P. (1988). *Cooperative strategies in international business: Joint ventures and technology partnerships between firms*. MD: Lexington Books.

Day, D. V., Gronn, P., & Salas, E. (2004). Leadership capacity in teams. *The Leadership Quarterly, 15*(6), 857-880. https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2004.09.001

De Vreede, T., Reiter-Palmon, R., & de Vreede, G. J. (2013, January 07-10). *The effect of shared mental models on consensus* [Paper presentation]. In 2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences, Wailea, HI, USA. https://doi.org/10.1109/HICSS.2013.517

DeChurch, L. A., & Mesmer-Magnus, J. R. (2010). Measuring shared team mental models: A meta-analysis. *Group dynamics: Theory, research, and practice, 14*(1), 1-14. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0017455

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research, 18*(1), 39-50. https://doi.org/10.2307/3151312

Gibson, C. B., & Gibbs, J. L. (2006). Unpacking the concept of virtuality: The effects of geographic dispersion, electronic dependence, dynamic structure, and national diversity on team innovation. *Administrative science quarterly, 51*(3), 451-495. https://doi.org/10.2189/asqu.51.3.451

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th Edition). New York: Pearson.

Johnson, T. E., Lee, Y., Lee, M., O'Connor, D. L., Khalil, M. K., & Huang, X. (2007). Measuring sharedness of team-related knowledge: Design and validation of a shared mental model instrument. *Human Resource Development International, 10*(4), 437-454. https://doi.org/10.1080/13678860701723802

Kang, H. R., Yang, H. D., & Rowley, C. (2006). Factors in team effectiveness: Cognitive and demographic similarities of software development team members. *Human Relations, 59*(12), 1681-1710. https://doi.org/10.1177/0018726706072891

Klimoski, R., & Mohammed, S. (1994). Team mental model: Construct or metaphor?. *Journal of management, 20*(2), 403-437. https://doi.org/10.1177/014920639402000206

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). NY: The Guilford Press.

Kraiger, K., & Wenzel, L. H. (1997). *Conceptual development and empirical evaluation of measures of shared mental models as indicators of team effectiveness*. In Team performance assessment and measurement (pp. 75-96). England: Psychology Press.

Marks, M. A., Mathieu, J. E., & Zaccaro, S. J. (2001). A temporally based framework and taxonomy of team processes. *Academy of management review, 26*(3), 356-376. https://doi.org/10.5465/amr.2001.4845785

Mathieu, J. E., Heffner, T. S., Goodwin, G. F., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2000).

The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology, 85*(2), 273-283. https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.2.273

Mohammed, S., & Hamilton, K. (2012). *Studying team cognition: The good, the bad, and the practical.* In Research Methods for Studying Groups and Teams (pp. 132-153). Routledge.

Morgeson, F. P., DeRue, D. S., & Karam, E. P. (2010). Leadership in Teams: A Functional Approach to Understanding Leadership Structures and Processes. *Journal of Management, 36*(1), 5-39. https://doi.org/10.1177/0149206309347376

Pearce, C. L., & Conger, J. A. (2002). *Shared leadership: Reframing the hows and whys of leadership.* United Kingdom: Sage publications.

Rice, S. P. (2024). Does changing a Scale's context impact its psychometric properties? A comparison using the PERMA-profiler and the workplace PERMA-profiler. *Merits, 4*(2), 109-117. https://doi.org/10.3390/merits4020008

Rouse, W. B., & Morris, N. M. (1986). On looking into the black box: Prospects and limits in the search for mental models. *Psychological bulletin, 100*(3), 3490363. https://doi.org/10.1037/0033-2909.100.3.349

Santos, C. M., Uitdewilligen, S., & Passos, A. M. (2015). Why is your team more creative than mine? The influence of shared mental models on intra group conflict, team creativity and effectiveness. *Creativity and innovation management, 24*(4), 645-658. https://doi.org/10.1111/caim.12129

Stout, R. J., Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. (2017). *The role of shared mental models in developing team situational awareness: Implications for training.* In Situational awareness (pp. 287-318). United Kingdom: Routledge.

Van Rensburg, J. J., Santos, C. M., & de Jong, S. B. (2023). Sharing time and goals in dyads: how shared tenure and goal interdependence influence perceived shared mental models. *Team Performance Management: An International Journal, 29*(3/4), 202-221. http://dx.doi.org/10.1108/TPM-12-2022-0086

Van Rensburg, J. J., Santos, C. M., de Jong, S. B., & Uitdewilligen, S. (2022). The five-factor perceived shared mental model scale: a consolidation of items across the contemporary literature. *Frontiers in psychology, 12*, 784200. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.784200

투고일자: 2026-02-26
수정일자: 2026-04-09
게재일자: 2026-05-07

한국심리학회지: 산업 및 조직
Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology
2026. Vol. 39, No. 2, 267-285
https://doi.org/10.24230/kjiop.v39i2.267-285

Development and Validation of the Shared Mental Model Scale

Byungjun Kang†
aSSIST University
SDG Management School

Sanghyun Kim‡
aSSIST University

This study aims to develop and validate a Shared Mental Model (SMM) scale that reflects the Korean industrial and organizational context. Previous measures have largely relied on direct translations or partial adaptations of foreign instruments, thereby limiting their contextual relevance. Based on prior SMM research and existing team and interaction-related scales, this study developed a 14-item instrument with a three-factor structure consisting of Awareness, Communication, and Execution. Data were collected from 5,137 employees in the manufacturing and IT sectors in Korea, and analyzed using exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA). The results supported the three-factor structure, demonstrating acceptable levels of reliability and validity. Correlations among factors were statistically significant, and convergent, discriminant, and criterion-related validity were also confirmed. The findings suggest that the proposed scale reflects organizational dynamics beyond the traditional task–teamwork distinction by incorporating context-specific characteristics. This study contributes to the literature by refining the conceptualization of SMM in the Korean context and provides practical implications for assessing and improving collaboration, communication, and team effectiveness in organizations.

Key words : Shared Mental Model, Scale Development, Awareness, Communication, Execution, Validation

---

† Byungjun Kang, aSSIST University, SDG Management School, E-mail : june@stud.assist.ac.kr
‡ Sanghyun Kim, aSSIST University, E-mail : shkim@assist.ac.kr