

기술개발 프로젝트에서 팀효능감이 커뮤니케이션 역량을 통해 개인창의성과 제품개발성과에 미치는 영향

이명기¹, 서영욱^{2*}

¹대전대학교 융합컨설팅학과 박사과정, ²대전대학교 융합컨설팅학과 교수

The Effect of Team Efficacy on Individual Creativity and Product Development Performance through Communication Competence in Technology Development Projects

Myoung-Gi Lee¹, Young-Wook Seo^{2*}

¹Ph. D. Course, Department of Management Consulting, Daejeon University

²Professor, Department of Management Consulting, Daejeon University

요 약 기술개발 프로젝트에서 성과를 높이기 위해서는 창의성이 필요하며, 창의성을 높이기 위해서는 업무지시에 대한 명확한 이해력이 필요하다. 본 연구는 팀효능감과 지식공유가 커뮤니케이션 역량에 미치는 영향과, 커뮤니케이션 역량이 개인창의성 및 제품개발성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 본 연구의 목적은 기술개발 프로젝트에서 커뮤니케이션 역량과 개인창의성의 중요성을 검증하고, 커뮤니케이션 역량에 대한 향상 방안을 제언하기 위함이다. 기술개발 참여자들을 대상으로 설문조사를 실시하여 요인간의 관계를 구조방정식 모형으로 확인하였다. 가설검증 결과, 팀효능감과 지식공유가 커뮤니케이션 역량에 긍정적인 영향을 미쳤고, 팀리더의 확실한 업무지시 전달과 실무자의 명확한 업무지시 이해가 개인창의성에 주요한 요인임을 확인할 수 있었다. 본 연구결과는 첨단기술이 융복합되는 기술개발 프로젝트에서, 개인창의성 향상에 필요한 참여자의 커뮤니케이션 역량을 제고하는데 기여할 수 있을 것이다. 향후에는 조직 수준의 창의성에 대한 커뮤니케이션 역량의 효과에 대해 연구하고자 한다.

주제어 : 팀효능감, 지식공유, 커뮤니케이션 역량, 개인창의성, 제품개발성

Abstract Improving performance needs Creativity and Improving Creativity needs clear communication of work orders in technology development projects. This study empirically analyzed the effects of team efficacy and knowledge sharing on communication competence and the effects of communication competence on individual creativity and product development performance. The purpose of this study is to verify the importance of communication and personal creativity in technology development projects and to suggest ways to improve communication capabilities. A survey was conducted of participants in technology development and the relationship between variables was confirmed by the structural equation model. The results show that team efficacy and knowledge sharing had a positive effect on communication competence, and that the clear delivery and understanding of team orders were the main factors in improving individual creativity. The results of this study will contribute to improving the communication competence of participants who are required for improving individual creativity in technology development projects in which high technology is converged. In the future, we will study the effects of Communication Competence on Organizational Creativity.

Key Words : Team Efficacy, Knowledge Sharing, Communication Competence, Individual Creativity, Product Development Performance

*Corresponding Author : Young-Wook Seo(ywseo@dju.kr)

Received September 11, 2019

Accepted November 20, 2019

Revised November 4, 2019

Published November 28, 2019

1. 서론

최근의 급변하는 환경속에서 기업이 새로운 수익원을 창출하기 위해서는 구성원의 개인창의성 향상을 통해 혁신적인 제품개발성과를 이루어내야 한다. 대부분의 혁신적인 제품은 디지털화 되어가고 있고 여러 기술들이 융합되어 있어, 성과를 내기 위해서는 다양한 전문성을 가진 조직 구성원들 상호간의 명확한 커뮤니케이션 역량이 요구되는 상황이다. 이러한 커뮤니케이션 역량은 구성원들이 주어진 프로젝트를 잘 수행할 수 있다는 팀효능감과 상호간 활발한 지식공유를 통해서 높아질 수 있다[1].

창의성의 핵심요소가 정보교환이므로, 커뮤니케이션 역량이 높은 팀원은 업무에 대한 정보, 지식을 공유할 가능성이 클 것이고, 이것은 프로젝트 실무자가 업무에 대한 이해력을 높여 자신의 업무에 창의성을 발휘할 수 있을 것으로 볼 수 있다[2,3]. 새로운 기술을 개발하기 위한 프로젝트는 제시된 문제를 해결하거나 새롭게 주어진 목표를 달성하기 위해 전문성이 있는 개발자들로 구성된다. 서로 다른 분야의 전문가들이 모여 융복합된 기술 프로젝트를 수행하기 위해서는 명확한 커뮤니케이션이 이루어져야 한다. 즉, 지식을 명확하게 전달하고 수신자는 확실하게 이해하는 것이 중요하다[4].

그동안 많은 문헌에서 팀효능감, 지식공유 그리고 개인창의성이 어떻게 성과에 영향을 주는지에 대한 연구가 진행되어 왔다[1,5,6]. 팀효능감이 크고 지식공유가 활발할수록 커뮤니케이션이 좋아지고, 커뮤니케이션은 업무에 대한 지시사항을 명확하게 이해하게 만들어준다. 과제에 대한 명확한 이해는 과제수행 중 발생한 문제를 창의적으로 해결하기 쉽게 만들어 프로젝트 성과를 높일 수 있다고 볼 수 있다.

본 연구의 목적은 여러 분야의 전문가들이 모인 기술 개발 프로젝트에서 커뮤니케이션 역량의 중요성을 확인하고, 이러한 커뮤니케이션 역량이 과제 수행중 발생하는 문제를 창의적으로 해결하는데 어떻게 영향을 미치는지를 파악하여 기술개발 프로젝트에서 성과를 향상시키기 위한 제언을 하고자 한다.

이를 바탕으로 본 연구에서는 기술개발 프로젝트를 수행하는 엔지니어를 대상으로 다음과 같이 실증적인 연구를 수행하고자 한다.

첫째, 성과에 중요한 요인인 팀효능감과 지식공유가 [7,8], 커뮤니케이션 역량에 어떻게 작용하는지 분석하고자 한다.

둘째, 프로젝트 업무에 대해 명확하게 전달하고 확실

하게 이해하는 커뮤니케이션 역량이 업무수행에 필요한 개인창의성에 긍정적인 영향을 주는지를 파악하고자 한다.

셋째, 프로젝트 업무 수행시 새로운 아이디어를 추구하는 개인창의성이 프로젝트 완료성과인 제품개발성과에 미치는 긍정적인 영향을 확인하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 프로젝트 팀 특성

2.1.1 팀효능감

그룹효능감이란 특정 과업을 수행함에 있어서 성과를 달성할 수 있는 그룹의 능력으로 “그룹에게 주어진 과업을 성공적으로 수행 할 수 있다는 집단 차원의 믿음”이다 [5]. 그룹의 역량에 대한 신뢰의 정도로서 “성공적인 과업수행을 위한 그룹의 능력에 대해 그룹구성원 개인이 가지고 있는 믿음”인 것이다[6]. 그중에서도 팀효능감 (Team Efficacy)은 팀에 적용되는 것으로서, 높은 팀효능감은 도전적인 목표를 선호하며 어려움을 헤쳐나갈 역량을 갖고 있기에 높은 성과를 낼 수가 있다.

팀효능감은 팀의 능력에 대한 신념으로서, 팀의 목표를 달성하기 위한 방법을 찾거나 문제해결 과정의 어려움을 극복하고자 하는 의지에 큰 영향을 미친다[5].

팀 구성원들이 공동 목표를 달성할 충분한 역량이 있다고 스스로 지각할수록 팀에 대한 예측을 가지게 되며, 구성원간의 의사소통 및 협력이 긍정하게 이루어져 목표를 성공적으로 이룰 수 있게 된다[9]. 특히, 개인보다는 팀 수준에서 이러한 효능감을 인지할 때 목표달성에 더 큰 영향을 미치며, 업무와 관련된 구성원의 내적효능감이 높아지면, 성과 또한 향상되는 것으로 확인되었다[10].

2.1.2 지식공유

지식은 최근 날이 심화되는 경영환경의 불확실성을 극복하고, 지속적인 성장을 위해 필요한 가치 창조 의 원천이자 중요한 기술 혁신의 자원으로 인식되고 있다[11]. 지식공유(Knowledge Sharing)란 아이디어나 정보를 구성원들이 서로 공유하는 것으로, 다른 팀원에게 자신의 경험을 제공하는 행동에서 이루어진다[12]. 경험과 지식의 교환을 통해 새로운 지식을 만들어가면서 지적 자산 (Intellectual Capital)을 축적시켜 나갈 수 있는 것이다.

조직의 지식이 일반적으로 개인 내에 있기 때문에 개인 자신이 획득한 지식을 서로 공유하는 것이 필요하다.

즉, 조직내 구성원들간의 커뮤니케이션을 통해 지식공유 활동을 하도록 동기부여 되어야 한다[13].

커뮤니케이션을 통해 지식공유가 이루어질때 지식의 가치가 실현되고 높아지므로, 조직내 지식공유 활동이 얼마만큼 효과적으로 이루어지고 있는가는 지식의 가치 실현, 즉, 프로젝트 성과달성을 위한 중요한 요인으로 볼 수 있다[14].

지식공유는 당사자 모두에게 혜택을 주고, 조직 전체에 이익이 된다는 인식하에 수행될 수 있기 때문에, 구성원들의 목표를 조직의 목표에 일치시키고 충분히 성과를 낼 수 있다는 믿음과 동기를 가질 수 있도록 하는 것이 지식공유 행동을 촉진시킬 수 있다고 볼 수 있다.

2.2 커뮤니케이션 역량

커뮤니케이션 역량(Communication Competence)은 목표를 효과적으로 달성하기 위해 적절한 의사소통 행동을 실행하는 능력이다[15]. 연구에 따르면 커뮤니케이션 역량이 향상되면 업무에 적극적으로 참여할 가능성이 높아지고, 서로간의 관계와 이해를 높인다고 하였다[16]. 커뮤니케이션은 프로젝트를 수행하고 성과를 달성하는데 중요한 요인 중 하나로 인식되어 왔으나, 서로 다른 전공 기반을 가진 개발참여자들이 커뮤니케이션의 어려움으로 인해 업무 수행에 어려움이 있는 것도 사실이다.

커뮤니케이션 역량은 프로젝트 수행시 복잡한 시스템을 성공적으로 구현하는데 중요한 요인이다[17,18]. 문제 발생시 해결책에 대한 아이디어를 만들어 내고, 서로가 이해하는 정보와 지식으로 소통하는 것은 지식 장벽을 낮추어, 업무 지시자와 실무자의 커뮤니케이션 역량을 향상시킬 수 있는 것이다[4]. 팀원 개인마다 갖고 있는 서로 다른 가치와 견해를 수용하지 못해 발생하는 커뮤니케이션 문제의 해결은, 업무지시 전달자와 업무지시 수신자의 커뮤니케이션 역량에 달려있다[4,19].

본 연구에서는 커뮤니케이션 역량을 업무지시 상황만 고려하여, 업무지시전달력(Communication Encoding Competence)과 업무지시이해력(Communication Decoding Competence) 두 가지로 구분하였다. 업무지시전달력은 업무 지시자가 자신의 아이디어를 명확하게 표현하고 언어를 잘 구사하여, 쉽게 이해할 수 있게 전달하는 능력을 말한다. 업무지시이해력은 실무자가 업무 지시에 주의를 기울이고, 신속하게 이해할 수 있는 능력을 말한다[4,15].

프로젝트 초기에는 업무 지시자가 기술에 대한 대부분

의 지식을 보유하고 있으므로, 실무자는 지식의 비대칭성으로 인하여 지시한 기술에 대해 지식장벽을 가질 수 있다[20]. 업무 지시자가 명확하게 업무를 지시하는 것은 지식장벽을 낮추어 실무자가 업무지시를 이해하는데 중요한 영향을 미친다고 판단된다.

업무지시이해력이 높은 실무자는 업무지시를 한 전달자에 대해 긍정적인 인식을 갖게 되고, 이것은 관계의 질을 향상시키는 요인이 된다[16,18]. 즉, 커뮤니케이션 역량의 향상은 업무지시 전달자와 실무자의 관계를 긍정적으로 향상시킨다고 보았다.

2.3 개인창의성

창의성은 “새롭고 신기한 것을 낳는 힘”으로서[21], 지속적으로 혁신을 만들어 내는 원천이다. 즉, 개인이나 집단이 기존의 아이디어를 결합하여 새롭고 유용한 산출물을 만들어내는 역량이다[22]. 새로운 것을 처음으로 만들어내는 탐색적 행위로서, 이러한 창의성을 통해 개인은 성장을 경험하게 된다[22]. 창의적 성격을 가진 사람은 용기와 신념이 있고 호기심이 많으며, 독특한 방법으로 아이디어를 연계할 수 있는 능력이 있다. 일상적인 업무 활동보다는 창의적인 활동에 참여한 사람들은 높은 수준의 행복감, 개인의 발전등을 느낀다고 하였다[23].

창의성은 지적 능력이나 성격적 특성과 같은 개인적 특성을 강조하고[24], 결과 중심의 성과 관점으로 분석하기도 하며[22], 성과를 위해 해결해야 할 문제를 창의적으로 사고하고 해결하는 과정을 강조하기도 한다[25]. 창의성은 복잡한 시스템에서 개인들이 함께 모여 만든 가치 있고 유용한 새로운 제품이고, 서비스이다[2].

창의성은 개인창의성, 집단창의성으로 구분할 수 있다[2]. 개인창의성(Individual Creativity)이란 개별구성원 수준에서 독창적인 아이디어를 도출하고 다른 분야에 접목시켜 질적으로 높은 수준의 유용한 산출물을 창출할 수 있는 능력이다[26]. 개인이 내적으로 동기 유발된 전문 지식 또는 주어진 정보의 처리과정을 통해 유용한 해결책을 창출해 내는 기질로서, 개인창의성은 자신의 업무 수행능력에 대한 자신감과 긍정적인 관계가 있다고 하였다[27].

2.4 제품개발성과

제품개발은 기술의 개선, 개발 또는 새로운 기술의 도입을 통하여 기존의 제품과 차별화될 수 있는 신제품을 생산하는 것이다[28]. 제품개발성과(Product Development

Performance)란 이전에 적용치 않았던 새로운 기능을 수행하는 제품을 개발하여, 생산공정내에 혁신적인 장치, 공정, 시스템을 적용하면서, 신시장 창출 등 긍정적인 효과를 가져오는 것이라 정의할 수 있다[29].

제품개발성과에 의해 이루어진 신기술 및 새로운 사업 기회는 기업가치와 이익을 높여주는 주요한 요인이 되어 왔다[30]. 기업의 지속적인 성장을 위해서는 신제품 개발이 반드시 필요하다. 최근 기술변화가 빨라지고 시장요구가 다양해지면서 제품개발의 중요성은 점점 커지고 있다. 그러나, 대부분의 제품개발 프로젝트는 본질적으로 많은 리스크가 내재되어 있다. 이러한 리스크를 줄이기 위한 방법으로 최근 기업들은 제품개발 초기부터 외부 부품 공급업체 등을 포함한 제품개발 담당자들과 긴밀한 협력을 유지해 나가는 등 다양한 지식공유 활동과 커뮤니케이션을 활성화하고 있다[31].

3. 연구모형 및 가설 설정

3.1 연구모형

본 연구의 목적은 기술개발 프로젝트에서 팀 특성이 커뮤니케이션역량에 미치는 영향과 커뮤니케이션역량이 개인창의성과 프로젝트 성과 향상에 어떻게 기여하는지를 파악하는 것으로, Fig. 1과 같이 연구모형을 설정하였다.

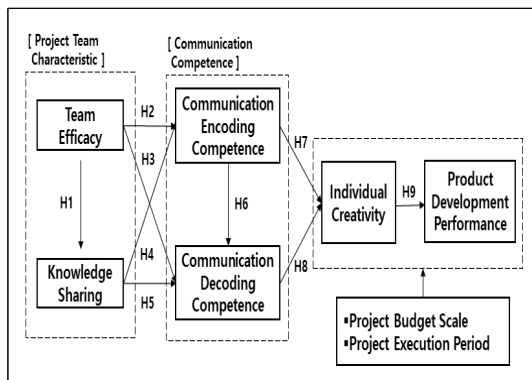


Fig. 1. Research Model

3.2 가설 설정

3.2.1 프로젝트 팀 특성과 커뮤니케이션 역량과의 관계

많은 연구에서 팀효능감과 지식공유는 팀 성과 지표로 고려되었다. 팀효능감은 업무성과를 달성할 수 있는 팀의 능력에 대한 개인의 평가이며[5], 지식공유는 구성원들이

직무 관련 아이디어나 정보를 공유하는 팀 프로세스이다. 여기서 지식은 개인에 속한 것으로서, 팀내에서 공유하는 과정은 성과와 연계하는 동기부여가 되어야 효과적으로 공유할 수 있다[13,32].

“효능감이 높은 구성원은 조직내 지식공유를 이끌어 내며, 팀 성과를 높인다”[33]는 선행연구를 바탕으로, 팀원들간의 신뢰와 자신감을 높이면 지식공유 활동을 높일 수 있다고 추론하여, 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H1 : 팀원들의 팀효능감은 팀원들 사이의 지식공유에 정(+)의 영향을 미칠 것이다 .

지식 집약적 하이테크 산업에서 기술개발 프로젝트 업무는 치열한 경쟁 환경에서 이루어진다. 팀이 성과를 낼 수 있다는 팀효능감이 높을수록 업무지시에 집중하는 커뮤니케이션 역량에 긍정적인 관계가 있을 것으로 판단된다[34]. 연구에 따르면, 팀효능감은 구성원들간의 의사소통능력과 연계되어, 구성원들간의 지식과 정보의 전달이 활발할수록 서로 소통하는 문화를 통해 업무지시를 명확히 전달하고 확실히 이해하는 커뮤니케이션 역량에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다[4,33,35]

본 연구에서는 특히, 커뮤니케이션에 상대적으로 소홀한 것으로 여겨지는 전문가들이 모여 성과를 내야 하는 기술개발 프로젝트[36] 에서 커뮤니케이션 역량과 팀효능감에 대한 관계를 확인하고자 한다.

다양한 구성원들이 참여하는 프로젝트 팀의 경우 구성원들간의 정보교류나 지식공유는 성공적인 관계형성을 촉진한다[37]. 개발참여자들의 커뮤니케이션 역량이 좋을 수록 개인이 가진 전문성을 공유하는 것으로 확인되었다[38]. 즉, 기술개발 프로젝트와 같이 높은 수준의 전문지식을 교환해야 하는 경우에는 지식공유와 커뮤니케이션에 팀 특성이 영향을 미칠 것으로 판단할 수 있다. 따라서, 프로젝트 팀 특성과 커뮤니케이션 역량 사이의 관계를 다음과 같은 가설로 설정하였다.

H2 : 팀원들의 팀효능감은 업무지시전달력에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3 : 팀원들의 팀효능감은 업무지시이해력에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H4 : 팀원들의 지식공유는 업무지시전달력에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H5 : 팀원들의 지식공유는 업무지시이해력에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H6 : 업무지시전달력은 업무지시이해력에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 커뮤니케이션 역량과 개인창의성, 프로젝트 성과와의 관계

조직내 개인들의 상호작용 빈도가 높을수록 서로간의 신뢰가 높아지면서 조직이 긍정적인 분위기로 변하며, 다양한 정보가 교환되면서, 업무에 적용할 정보를 획득하여 창의성을 발휘할 가능성이 높아지게 된다[39]. 창의성의 핵심요소가 정보교환이기 때문에[2] 구성원들이 커뮤니케이션 역량을 높일수록 창의성에 긍정적인 것으로 유추할 수 있다.

선행연구를 보면, 개인창의성이 조직분위기에 의해 영향을 받는 것으로 연구되었으며, “구성원들간에 정보와 업무를 공유할 수 있는 조직환경이 개인창의성에 유의미한 영향을 준다”고 하였다[3].

조직특성인 커뮤니케이션과 개인특성인 창의성은 기업의 혁신에 긍정적인 영향을 미친다. 구성원들이 많은 외부 네트워크와 높은 커뮤니케이션 역량을 가질수록 보다 새로운 시각과 생각을 가짐으로써 유용한 아이디어를 제안하는데 긍정적인 수 있음을 제시하였고, 창의성이 성과에 유의한 영향을 미침[40]을 밝혀내었다.

이러한 연구를 토대로, 업무지시의 명확한 전달력과 이해력은 개인이 수행할 창의적 업무에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 다음과 같이 설정하였다.

H7 : 업무지시전달력은 개인창의성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H8 : 업무지시이해력은 개인창의성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

R&D 혁신기술 분야에서 프로젝트를 진행하는 경영자와 전문가의 개인창의성이 제품개발성과에 미치는 영향은 긍정적이다[41]. 개인창의성이 혁신적인 행동을 통해 성과에 영향을 미치고, 기업 성과인 제품차별화에 결정적인 역할을 하며 기업의 경쟁우위를 부여한다[42,43]. 이와같은 연구결과를 토대로, 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H9 : 개인창의성은 프로젝트 완료성과인 제품개발성과에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

또한 통제변수로서 프로젝트 예산규모와 프로젝트 수행기간을 설정하여, 개인창의성과 제품개발성과를 각각 통제하였다.

3.3 변수의 조작적 정의

본 연구는 설문문의 신뢰도를 높이기 위해 Table 1과 같이 기존 연구의 설문 문항을 사용하였고, 본 연구에 맞도록 어휘를 수정하였다. 팀효능감은 팀이 목표한 과업을 달성할 수 있다는 믿음으로 정의하고, 업무 수행 자신감, 어떤 어려움도 극복할 자신감, 예기치 못한 문제에 대한 관리, 목표 달성 믿음 의 4개의 항목으로 구성하였다.

지식공유는 다른 구성원들과 자신의 지식등을 공유하는 행위로 정의하고, 팀내 지식/아이디어 활용, 다른 팀원과의 지식공유, 공개적으로 아이디어 공유, 전문지식 공유 의 4개의 항목으로 구성하였다.

커뮤니케이션 역량은 명확하게 아이디어를 표현하는 전달력과 메시지에 세심하게 주의를 기울이는 이해력으로 정의하고, 업무지시전달력은 아이디어 전달 명확성, 구술 전달 능력, 문서를 통한 전달 능력, 프리젠테이션을 통한 전달 능력으로 구성하였으며, 업무지시이해력은 전달된 아이디어의 이해, 전달사항에 집중, 요구조건 경청, 전달사항의 반영 의 각4개씩 8개 설문항목을 사용하였다.

개인창의성은 새롭고 유용한 아이디어나 해결책을 만들어 내는 것으로 정의하고, 새로운 방법 제안, 실용적인 아이디어 제안, 실행을 위한 계획 제시, 창조적인 해결책 제시 의 4개 설문항목을 사용하였다.

제품 성과는 프로젝트 결과로 나타난 최종의 산출물로서, 품질 경쟁력, 가격 경쟁력, 신기술 개발 실적, 지식재산권 확보 의 4개 설문항목을 사용하였다.

3.4 표본설계 및 분석방법

본 연구에 사용된 표본대상은 최근 3년내에 기술개발 프로젝트에 참여한 경험이 있는 3년 이상의 경력자를 선정하여 최근에 수행한 프로젝트를 대상으로 답을 하도록 하였다. 주로 설비, 장치, 프로그램 개발 프로젝트를 수행하는 엔지니어이며, 기업 규모는 고용규모 3,000명 이상(47%), 10명 이하(27%)의 순이다.

설문조사는 2019년 7월에 실시하였으며, 397부의 설문지를 배포하였고 회수한 설문지 315부 중에서 응답 누락 등 불성실한 응답지를 제외한 258부(47개 기업)를 통계분석에 사용하였다.

Table 1. Measurement item of variables

Variable		Original article		Measurement item
Team Characteristics	Team Efficacy	(I feel confident my group has abilities to) 1.perform tasks, 2.solve difficult tasks, 3.manage unexpected troubles, 4.solve the tasks totally.	Salanova et al.(2003)[44]	(I feel confident our team has abilities to) 1.perform tasks, 2.solve difficult tasks, 3.manage unexpected troubles, 4.achieve goals in projects.
	Knowledge Sharing	(People in this team) 1.keep their ideas to themselves, 2.share knowledge/ideas with others, 3.share their ideas openly, 4.actively share their expertise, 5.use the ideas of employees.	Staples & Webster(2008) [45]	(Our team members) 1.keep their ideas to themselves, 2.share knowledge/ideas with others, 3.share their ideas openly, 4.actively share their expertise
Communication Competence	Communication Encoding Competence	(The man has a ability to deliver their ideas) 1.by a good command of the language, 4.by written communication, 5.clearly, 6.by language.	Ko, D. G., Kirsch, L. J., & King, W. R. (2005)[4]	(Our project leader has a ability to deliver their ideas) 1.clearly, 2.by language, 3.through documents, 4.by presentation skill
	Communication Decoding Competence	(The man) 1.is sensitive to others needs, 2.is focusing what other people say, 3.is a good listener, 5.responds to message		(We are) 1.accurately understand delivered ideas, 2.focusing on delivered ideas, 3.a good listener what other people say, 4.actively reflect delivered ideas
Individual Creativity		(My subordinates) 1.suggest new ways, 2.came up with new and practical ideas, 3.develop adequate plans for implementation, 4.came up with creative solutions to problems.	Rego, A. et al.(2007)[46]	(I) 1.suggest new ways, 2.came up with new and practical ideas, 3.develop adequate plans for implementation, 4.came up with creative solutions to problems.
Product Development Performance		1.improve of quality competitiveness, 2.improve of price competitiveness, 3.achievement of new technology development, 4.secure of intellectual property rights	Yun, S. H. & Choo, G. W(2014)[47]	1.improve of quality competitiveness, 2.improve of price competitiveness, 3.achievement of new technology development, 4.secure of intellectual property rights

각 항목의 측정에는 7점 리커트 척도(Likert Scale)를 사용하였고, SPSS 22, AMOS 22, Smart PLS 2.0을 사용하여 연구모형과 연구가설을 검증하였다.

4. 실증분석

4.1 표본의 인구통계학적 분석

본 연구에 사용된 258명 표본에 대한 빈도분석 결과는 Table 2와 같다.

연구 표본의 특성을 보면, 연령은 40대(37.3%), 30대(36.4%), 직급은 차장(28.7%), 과장(27.5%)이 가장 많았다.

업종은 화학/고무(41.5%), 기계(32.6%), 지역은 대전/충청 지역(61.6%)이 가장 많았고, 프로젝트 예산규모는 1~5억(31%), 프로젝트 수행기간은 6~12개월(35.7%)이 가장 높은 비율을 나타내고 있다.

4.2 신뢰성 및 타당성 분석

Table 3을 살펴보면 설문항목들의 신뢰성 분석결과 내적일관성 계수인 Chronbach's α 값이 0.858~0.942으로 모두 0.7이상으로 나타나 신뢰성을 확보한 것으로 분석되었다.

Table 2. Demographics of Respondents

Category		N	Percentage
Gender	male	254	98.4
	female	4	1.6
Age	20~29 years	6	2.3
	30~39 years	94	36.4
	40~49 years	96	37.3
	50~59 years	61	23.6
	over 60 years	1	0.4
Position	Staff	10	3.9
	Assistant manager	44	17.1
	Manager	71	27.5
	Senior manager	74	28.7
	General manager Executive	45 14	17.4 5.4
Industry	Machinery	84	32.6
	Communication	18	7.0
	Electrical/Electronic	34	13.2
	Chemical/Rubber	107	41.5
	Energy/Others	15	5.8
Region	Daejeon/Chungcheong	159	61.6
	Seoul	31	12.0
	Incheon/Gyeonggi	29	11.2
	Gyeongsang	8	3.1
	Jeolla/Others	31	12.0
Project Budget Scale	under W100mil.	68	26.4
	~under W500mil.	80	31.0
	~under W 1bil.	34	13.2
	~under W10bil.	54	20.9
	over W10bil.	22	8.5
Project Execution Period	under 6 months	57	22.1
	6~under 12 m.	92	35.7
	12~under 18 m.	36	14.0
	18~under 24 m.	30	11.6
	over 24 months	43	16.7
sum		258	100.0%

Table 3. Factor Analysis and Reliability

Items	Factor Loading	T Value	Cronbachs' Alpha	Composite Reliability	AVE
Team Efficacy 1	0.917	76.840	0.929	0.949	0.825
Team Efficacy 2	0.919	74.713			
Team Efficacy 3	0.907	61.709			
Team Efficacy 4	0.888	50.391			
Knowledge Sharing 1	0.862	44.761	0.865	0.908	0.711
Knowledge Sharing 2	0.850	41.829			
Knowledge Sharing 3	0.825	32.598			
Knowledge Sharing 4	0.835	33.036			
Communication Encoding Competence 1	0.924	81.812	0.942	0.958	0.851
Communication Encoding Competence 2	0.909	44.439			
Communication Encoding Competence 3	0.928	93.108			
Communication Encoding Competence 4	0.927	90.179			
Communication Decoding Competence 1	0.851	47.057	0.863	0.906	0.706
Communication Decoding Competence 2	0.876	40.900			
Communication Decoding Competence 3	0.795	18.503			
Communication Decoding Competence 4	0.837	34.848			
Individual Creativity 1	0.884	54.588	0.889	0.923	0.750
Individual Creativity 2	0.880	52.674			
Individual Creativity 3	0.821	37.586			
Individual Creativity 4	0.879	52.263			
Product Development Performance 1	0.878	49.194	0.858	0.904	0.703
Product Development Performance 2	0.805	26.020			
Product Development Performance 3	0.878	37.171			
Product Development Performance 4	0.788	24.479			

또한 구성개념의 타당성을 요인 적재치값(Factor Loading)으로 확인한 결과 모두 0.7이상으로 측정항목들이 구성개념을 잘 설명하는 것으로 나타났다.

측정변수의 수렴 타당도는 복합신뢰도(Composite Reliability)와 평균분산추출(AVE)값을 확인한 결과 복합신뢰도는 임계치 0.7보다 높은 0.904~0.958, 평균분산추출값은 임계치 0.5보다 높은 0.703~0.851의 결과 값을 나타내어 모두 측정모형의 수렴 타당성이 확보되었다. 그리고 판별타당성(Discriminant Validity) 분석결과 Table 4와 같이 각 요인들의 상관계수 값보다 대각선상의 AVE제곱근 값이 높으므로 판별타당성도 확보되었다고 판단하였다.

4.3 가설검증 결과

본 연구모형의 경로분석 결과 Fig. 2와 같이 채택된 가설의 변수 설명력을 살펴보면 지식공유에 대한 설명력은 36.80%, 업무지시전달력에 대한 설명력은 34.6%, 업무지시이해력은 51.6%, 개인창의성은 25.7%, 제품개발성공은 30.6%의 설명력을 나타내고 있다. 이 설명력 수치는 적정수준의 검정력 10%보다 높게 나타났다.

Table 5와 같이 가설1은 경로계수가 0.607, t값이 12.699로 유의수준 0.001에서 유의하므로 팀효능감이 지식공유에 정(+)의 영향을 미친다는 가설은 채택되었다.

즉, 프로젝트 목표를 달성할 수 있다는 팀효능감이 클수록 팀내 구성원들간의 지식공유에 긍정적인 영향을 미친다는 가설은 확인되었다. 팀효능감이 업무지시전달력에 정(+)의 영향을 준다는 가설2는 경로계수 0.475(t값 7.218, p<0.001)로 유의하여 채택되었다. 팀효능감이 클수록 업무지시를 명확히 전달하여 팀 성과에 차질이 없도록 하려는 경향이 있다고 볼 수 있다.

가설3은 경로계수 0.219(t값 2.644, p<0.01)으로 유의하여 팀효능감이 업무지시이해력에 정(+)의 영향을 미친다는 가설3은 채택되었다. 팀효능감이 높을수록 전체적으로 커뮤니케이션 역량에 긍정적임을 확인할 수 있다.

가설4는 경로계수 0.163(t값 2.372, p<0.01)으로 나타나 지식공유가 업무지시전달력에 정(+)의 영향을 주는 것으로 채택되었고, 가설5는 경로계수 0.144(t값 2.276, p<0.05)으로 유의하여 지식공유가 업무지시이해력에 정(+)의 영향을 주는 것으로 채택되어, 팀원간의 활발한 지식공유는 커뮤니케이션 역량을 높이는데 도움이 된다는 것을 확인할 수 있었다.

가설6은 경로계수 0.477(t값 7.751, p<0.001)로 커뮤니케이션 역량내에서 업무지시전달력이 업무지시이해력에 정(+)의 영향을 주는 것으로 가설이 채택되었다. 업무지시를 확실히 전달할수록 실무자가 명확히 업무지시를 이해할 수 있는 것이다.

Table 4. Results of Correlation Analysis

Variables	1	2	3	4	5	6
1. Team Efficacy	.908					
2. Knowledge Sharing	.607	.843				
3. Communication Encoding Competence	.574	.452	.922			
4. Communication Decoding Competence	.580	.492	.668	.840		
5. Individual Creativity	.442	.425	.430	.481	.866	
6. Product Development Performance	.420	.348	.497	.450	.539	.838

* The bold figures in the Table are the square root of AVE.

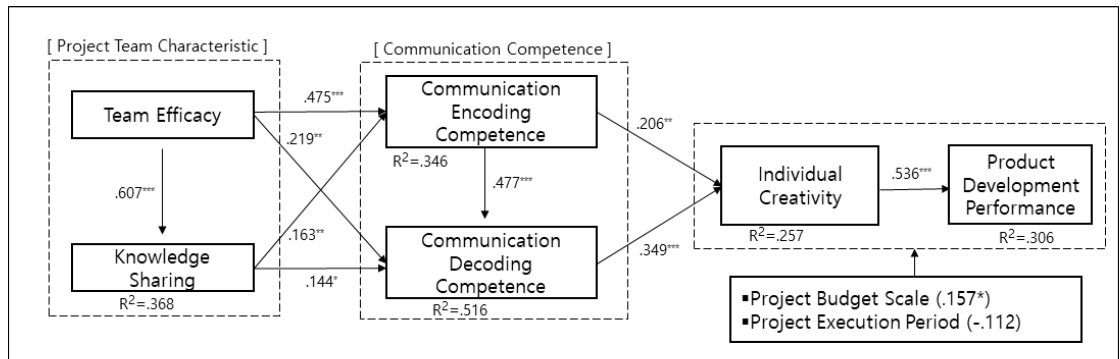


Fig. 2. Result of Structural Equation Model Analysis

Table 5. Result of Testing Hypotheses

Hypotheses	Coefficient	T value	Result
H1 Team Efficacy → Knowledge Sharing	0.607	12.699***	Accepted
H2 Team Efficacy → Communication Encoding Competence	0.475	7.218***	Accepted
H3 Team Efficacy → Communication Decoding Competence	0.219	2.644**	Accepted
H4 Knowledge Sharing → Communication Encoding Competence	0.163	2.372**	Accepted
H5 Knowledge Sharing → Communication Decoding Competence	0.144	2.276*	Accepted
H6 Communication Encoding Competence → Communication Decoding Competence	0.477	7.751***	Accepted
H7 Communication Encoding Competence → Individual Creativity	0.206	2.427**	Accepted
H8 Communication Decoding Competence → Individual Creativity	0.349	4.467***	Accepted
H9 Individual Creativity → Product Development Performance	0.536	10.732***	Accepted

(*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01)

가설7은 경로계수 0.206(t값 2.427, p<0.01)으로 유의하여 업무지시이해력이 개인창의성에 정(+)의 영향을 주는 것으로 채택되었고, 가설8은 경로계수 0.349(t값 4.467, p<0.001)로 유의하여 업무지시이해력이 개인창의성에 정(+)의 영향을 준다는 가설은 채택되었다. 업무지시에 대한 확실한 전달과 명확한 이해는 프로젝트 업무에 관련된 업무에 대한 이해력을 높여 개인창의성에 긍정적인 영향을 미칠것이라는 가설은 확인되었다.

가설9는 경로계수 0.536(t값 10.732, p<0.001)으로 유의하여 개인창의성이 제품개발성공에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 채택되었다. 새로운 아이디어의 창출이 필

요한 신제품 개발에서 개인의 창의적 성향은 프로젝트 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이라는 가설이 확인된 것이다.

중속변수를 통제한 통제변수의 유의성을 살펴보면, 프로젝트 예산규모는 경로계수 0.157(t값 2.302, p<0.05)로 유의하였으며, 프로젝트 수행기간은 경로계수 -0.112(t값 1.604)로 유의하지 않았다. 즉, 프로젝트 수행기간은 제품개발성과와 관계가 없음을 보여준다.

4.4 매개효과 분석

매개 효과를 검증하기 위해 AMOS의 bootstrap 방법으로 SEM 분석하였고, 정리하면 Table 6과 같다.

매개변수를 거치는 간접효과의 검증결과 전체적으로 유의미한 것으로 판별되었다($p < 0.05$). 특히, 팀효능감에서 개인창의성으로의 검증에서 지식공유, 업무지시전달력, 업무지시이해력의 매개변수를 거친 간접효과가 0.405($p < 0.001$)로 높게 나타났다. 이것은 구성원간 활발한 지식공유 활동과 명확한 업무지시 전달, 그리고 업무지시를 확실히 이해하는 역량을 키우는 것이 개인창의성 향상에 도움이 됨을 확인시켜 준다. 프로젝트 리더들은 기술개발 프로젝트에서 매개효과가 있는 지식공유와 커뮤니케이션 역량에 보다 신경을 써야 할 것이다.

Table 6. Test results of mediated effect

Variables	Direct Effect Indirect Effect			
	1(T.E)	2	3	4
2. Knowledge Sharing	.607*** .000			
3. Communication Encoding Competence	.475*** .099**	.163*** .000		
4. Communication Decoding Competence	.219*** .27***	.144** .078*		
5. Individual Creativity	.000 .405***	.000 .111**	.206** .166*	
6. Product Development Performance	.000 .217***	.000 .059**	.000 .089**	.000 .187**

* T.E : Team Efficacy

(* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$)

5. 결론

본 연구는 새로운 제품을 개발하는 기술개발 프로젝트에서 팀효능감과 지식공유가 어떻게 커뮤니케이션 역량에 영향을 주는지를 확인하고, 이러한 커뮤니케이션 역량이 개인창의성과 제품개발성공에 미치는 영향에 대해 실증분석한 것으로, 결과는 다음과 같다.

첫째, 팀효능감은 지식공유 그리고 커뮤니케이션 역량에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. “우리팀은 과업을 성공적으로 수행할 수 있는 역량이 있다”는 믿음이 높을수록 팀원들 사이에 경험과 지식을 나누려 하고, 토론과 네트워크가 활발히 일어난다는 것을 알 수 있다.

둘째, 지식공유는 커뮤니케이션 역량을 높이는 긍정적인 요인으로 확인되었다. 팀내에서 지식공유가 활발할수록 자신의 경험과 아이디어를 명확하게 전달하고, 그것을 확실히 이해하려는 커뮤니케이션 역량이 높아짐을 알 수

있다.

셋째, 업무지시를 명확하게 전달하는 업무지시전달력과, 그러한 업무지시를 확실히 이해하는 업무지시이해력이 높은 조직은 개인창의성을 높이는 것을 알 수 있다. 업무지시에 대한 이해가 높을수록 업무 과제에 대한 이해도가 높아져 프로젝트 성과에 필요한 개인창의성을 높인다고 볼 수 있다. 성과달성을 위해 새로운 지식과 창의성이 필요한 기술개발 영역에서 커뮤니케이션 역량이 주요한 요인임을 확인할 수 있었다.

넷째, 개인창의성은 제품개발성공에 긍정적으로 영향을 미침을 볼 수 있었다. 기술개발 프로젝트에서 새롭고 유익한 아이디어를 도출해내는 창의적 역량을 통해 제품개발성공에 기여할 수 있음을 확인하였다.

본 연구의 학문적 시사점은 기술개발 프로젝트에서 중요한 인자인 개인창의성 향상을 커뮤니케이션 역량 측면에서 분석했다는 것이다. 기존의 많은 연구에서 조직의 네트워크 밀도가 개인창의성에 긍정적인 영향을 준다 [39]는 결과들이 확인되었다. 본 논문에서는 일반적인 네트워크가 아닌 업무지시 상황만을 고려하였다. 과제 수행 중 가장 중요한 요소중의 하나가 업무를 정확히 파악하고 있는가이다. 특히, 한정된 기간동안 진행되는 프로젝트에서 명확한 업무지시와 그 업무지시에 대한 명확한 이해는 매우 중요하다.

여러 분야의 전문가들이 모여, 새로운 기술이 융합된 제품을 개발하기 위해서는 서로의 지식을 융복합해야만 한다. 이때 서로의 기술적 베이스가 다름을 인정하고 업무에 대한 내용을 명확히 이해할 수 있도록 확실하게 전달하여, 프로젝트 과제에 대한 이해도를 높임으로서 개발 참여자가 제품개발에 필요한 창의성을 발휘할 수 있도록 해야 한다. 본 연구에서는 개인창의성 향상에 업무지시이해력이 주요한 인자로 분석되었고, 업무지시이해력을 높이기 위해서는 업무지시전달력이 가장 중요하게 작용했음이 밝혀졌다. 프로젝트 리더들은 업무지시를 확실히 전달할 수 있도록 구술, 문서, 프리젠테이션을 통한 업무지시전달력을 키워야 하며, 팀원들이 과제를 명확히 이해했는지 주기적으로 점검 할 필요가 있다 [48].

본 연구의 실무적 시사점으로는 첫째, 제품개발성공에 핵심요인인 개인창의성 향상을 위해 팀원들의 커뮤니케이션 역량을 키우고 이것을 확인해 나가는 방법을 설정해야 한다는 점이다. 개인의 전공분야에서 뛰어난 역량을 갖춘 전문가는 커뮤니케이션에 상대적으로 소홀하다는 연구가 있으며 [36], 이러한 것이 프로젝트 성공에 큰 걸림돌이 된 사례는 많다. 다양한 커뮤니케이션 방법이 있

으나, 업무지시를 명확히 이해하는 것을 통한 커뮤니케이션은 실행 및 검증방법이 명확하여 의사소통역량이 부족한 전문가들에게도 거부감 없이 받아들일 수 있는 것으로 판단된다. 프로젝트 리더들은 업무지시에 대한 상호 불명확 사항이 없도록 매주 업무진행관련 토론을 하는 등의 방법을 설정하여 주기적으로 점검해 나갈 필요가 있다.

둘째, 업무지시전달력의 중요성을 고려해야 한다는 점이다. 분석결과 팀효능감, 지식공유와 같은 팀특성은 업무지시이해력보다 업무지시전달력에 더 영향을 주었고, 개인창의성은 업무지시전달력보다 업무지시이해력에 의해 더 영향을 받은 것으로 나타났다. 우리팀의 역량이 우수하다는 자존감과 팀내의 지식공유가 활발히 이루어진다고 느낄때, 프로젝트 리더의 업무지시가 더 명확하게 전달된다고 느끼고, 업무지시를 더 잘 이해하려는 경향이 있음을 알 수 있다. 따라서, 프로젝트 리더들은 팀원들이 프로젝트 과제수행에 대한 자신감을 갖고 서로간의 경험이나 아이디어를 활발하게 공유하는 환경을 만들어 나감으로서 팀원들이 업무지시에 집중할 수 있도록 해야 한다.

본 연구의 한계점 및 향후 연구개발 방향에서는 첫째, 연구대상의 제한이 있었다. 지역적으로 대전/충청이 표본의 60%를 차지하고, 업종으로는 기계/화학/고무 업종이 표본의 70% 이상을 차지하여, 지역과 산업에 따라서 결과가 차이가 있을 수 있는 상황을 일반화하는데 한계가 있었다. 향후 연구에서는 지역과 업종을 감안하여 연구를 진행하고자 한다.

둘째, 다양한 변수를 고려한 모형 분석이 필요하였다. 본 연구는 프로젝트 수행시 커뮤니케이션 역량이 창의성의 중요한 요소임을 확인하였으나, 이에 더하여 프로젝트 난이도, 신규성, 상호의존성 등에 따라 창의성에 대한 영향도가 달라짐을 분석할 필요가 있다.

셋째, 창의성의 다른 선행연구에서 적용하고 있는 조직창의성등 조직 수준의 변수가 제외되었다. 향후 연구에서는 전체 변수를 집단 또는 조직 수준의 변수로 맞추어 분석 수준(level of analysis)의 오류를 줄여나가며, 커뮤니케이션 역량과 창의성, 성과의 관계 요인에 대해 세밀하게 연구할 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] Y. B. Lee & S. H. Kim. (2016). Mediating Effect of the Knowledge Sharing in the relationship among Self-efficacy, Organization Culture, and Team Performance. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 47(4), 219-239. DOI : 10.16981/kliss.47.201612.219
- [2] R. W. Woodman, J. E. Sawyer & R. W. Griffin. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of management review*, 18(2), 293-321. DOI : 10.5465/amr.1993.3997517
- [3] G. M. Spreitzer. (1995). Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. *Academy of management Journal*, 38(5), 1442-1465. DOI : 10.5465/256865
- [4] D. G. Ko, L. J. Kirsch & W. R. King. (2005). Antecedents of knowledge transfer from consultants to clients in enterprise system implementations. *MIS quarterly*, 29(1), 59-85.
- [5] A. Bandura. (1997). Theoretical perspectives. Self-efficacy: *The exercise of control*, 1-35.
- [6] M. L. Riggs & P. A. Knight. (1994). The impact of perceived group success-failure on motivational beliefs and attitudes: A causal model. *Journal of Applied Psychology*, 79(5), 755. DOI : 10.1037/0021-9010.79.5.755
- [7] A. S. DeNisi, M. A. Hitt & S. E. Jackson. (2003). *The knowledge-based approach to sustainable competitive advantage. Managing knowledge for sustained competitive advantage: Designing strategies for effective human resource management*, 21. San Francisco : John Wiley & Sons, Inc.
- [8] J. Lee, H. Lee & J. G. Park. (2014). Exploring the impact of empowering leadership on knowledge sharing, absorptive capacity and team performance in IT service. *Information Technology & People*, 27(3), 366-386. DOI : 10.1108/ITP-10-2012-0115
- [9] A. D. Stajkovic, D. Lee & A. J. Nyberg. (2009). Collective efficacy, group potency, and group performance: Meta-analyses of their relationships, and test of a mediation model. *Journal of applied psychology*, 94(3), 814. DOI : 10.1037/a0015659
- [10] J. A. Arnold, S. Arad, J. A. Rhoades & F. Drasgow. (2000). The empowering leadership questionnaire: The construction and validation of a new scale for measuring leader behaviors. *Journal of Organizational Behavior*, 21(3), 249-269. DOI : 10.1002/(SICI)1099-1379(200005)21
- [11] M. Makhija. (2003). Comparing the resource-based and market-based views of the firm: empirical evidence from Czech privatization. *Strategic management journal*, 24(5), 433-451. DOI : 10.1002/smj.304
- [12] H. M. Lee, S. Y. Son & K. K. Kim. (2015). The Effect of Empowering Leadership on Knowledge Sharing:

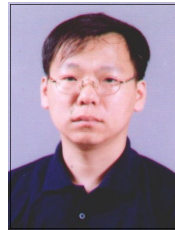
- Focusing on the Mediating Effect of Intrinsic Motivation and Moderating Effect of Emotional Intelligence. *Korean Academy of Leadership*, 6, 5-28.
- [13] H. L. Tung. (2014). When empowering leadership links to team work outcomes: Encouraging the expression of psychological empowerment and knowledge sharing. *Journal of Psychology*, 1(2), 33-40.
DOI : 10.5176/2345-7872_1.2.17
- [14] J. Liebowitz. (2001). Knowledge management and its link to artificial intelligence. *Expert systems with applications*, 20(1), 1-6.
DOI : 10.1016/S0957-4174(00)00044-0
- [15] P. R. Monge, S. G. Bachman, J. P. Dillard & E. M. Eisenberg. (1981). Communicator competence in the workplace: Model testing and scale development. *Annals of the International Communication Association*, 5(1), 505-527.
DOI : 10.1080/23808985.1981.11923860
- [16] S. J. Berman & S. A. Hellweg. (1989). Perceived supervisor communication competence and supervisor satisfaction as a function of quality circle participation. *The Journal of Business Communication(1973)*, 26(2), 103-122.
DOI : 10.1177/002194368902600202
- [17] R. I. Swaab, T. Postmes, P. Neijens, M. H. Kiers & A. C. Dumay. (2002). Multiparty negotiation support: The role of visualization's influence on the development of shared mental models. *Journal of Management Information Systems*, 19(1), 129-150.
DOI : 10.1080/07421222.2002.11045708
- [18] D. Robey, J. W. Ross & M. C. Boudreau. (2002). Learning to implement enterprise systems: An exploratory study of the dialectics of change. *Journal of Management Information Systems*, 19(1), 17-46.
DOI : 10.1080/07421222.2002.11045713
- [19] J. L. Bennett. (1996). Building relationships for technology transfer. *Communications of the ACM*, 39(9), 35-37.
- [20] P. Attewell. (1992). Technology diffusion and organizational learning: The case of business computing. *Organization science*, 3(1), 1-19.
DOI : 10.1287/orsc.3.1.1
- [21] J. P. Guilford. (1950). *Fundamental statistics in psychology and education*.
- [22] T. M. Amabile. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. *Research in organizational behavior*, 10(1), 123-167.
- [23] P. J. Silvia, R. E. Beaty, E. C. Nusbaum, K. M. Eddington, H. Levin-Aspenson & T. R. Kwapil. (2014). Everyday creativity in daily life: An experience-sampling study of "little c" creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(2), 183.
- [24] A. Robinson & S. Stern. (1998). *Corporate creativity: How innovation and improvement actually happen*. Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- [25] P. Paulus. (2000). Groups, teams, and creativity: The creative potential of idea-generating groups. *Applied psychology*, 49(2), 237-262.
- [26] R. J. Sternberg, J. C. Kaufman & J. E. Pretz. (2013). *The creativity conundrum: A propulsion model of kinds of creative contributions*. New York : Psychology Press.
DOI : 10.4324/9780203759615
- [27] M. J. C. Forgeard. (2015). *When, how, and for whom does creativity predict well-being?*. Doctoral dissertation. University of Pennsylvania, Philadelphia.
- [28] J. E. Coombs & P. E. Bierly III. (2006). Measuring technological capability and performance. *R&D Management*, 36(4), 421-438.
DOI : 10.1111/j.1467-9310.2006.00444.x
- [29] W. M. Cohen & D. A. Levinthal. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 35(1), 128-152.
- [30] R. G. Cooper & E. J. Kleinschmidt. (1987). New products: what separates winners from losers?. *Journal of product innovation management*, 4(3), 169-184.
DOI : 10.1016/0737-6782(87)90002-6
- [31] G. Todorova & B. Durisin. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of management review*, 32(3), 774-786.
- [32] H. H. Cho. (2013). Study on Effect of Characteristics of Financial Professionals on Knowledge Sharing, Job Satisfaction, and Firm Innovation. *The Journal of Digital Policy & Management*, 11(10), 225-240.
- [33] T. A. Beehr, L. B. Johnson & R. Nieva. (1995). Occupational stress: Coping of police and their spouses. *Journal of Organizational Behavior*, 16(1), 3-25.
- [34] Y. H. Song. (2017). Comparing Levels of College Student's Communication Ability, Interpersonal Relationship Ability, and Convergence Competency according to Their Field Experiences. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(3), 147-152.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2017.7.3.147
- [35] H. K Cho & I. S. Jung. (2018). A study on the communication ability, general self-efficacy and academic achievement of nursing freshmen. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(3), 25-32.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2018.8.3.025
- [36] M. K. Cho. (2015) *Effect of R & D Human Competency on Project Management and Performance*. Doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- [37] B. Lawson, K. J. Petersen, P. D. Cousins & R. B. Handfield. (2009). Knowledge sharing in interorganizational product development teams: The effect of formal and informal socialization mechanisms. *Journal of Product Innovation Management*, 26(2), 156-172.
- [38] Y. C. Yuan, J. Fulk, P. R. Monge & N. Contractor. (2010). Expertise directory development, shared task

interdependence, and strength of communication network ties as multilevel predictors of expertise exchange in transactive memory work groups. *Communication Research*, 37(1), 20-47.

- [39] E. S. Kim. (2018). The Relationship of Team Network and Individual Creativity : Moderating Effects of Individual Psychological Capital. *Korean Journal of Resources Development*, 21(1), 131-151.
- [40] T. Suh, J. C. Jung & B. L. Smith. (2012). Learning creativity in the client-agency relationship. *The learning organization*, 19(5), 428-439.
DOI : 10.1108/09696471211239721
- [41] Y. M. Hwang & K. C. Lee. (2016). Investigating the Effect of Social Learning about Entrepreneurship on Creativity. *Korean Society of Business Venturing*, 11(5), 165-174.
- [42] G. S. Lee, B. J. Hwang & Y. H. Lee. (2016). The effect of individual creativity and perceived organizational value innovation culture on innovation behavior and innovation performance. *Korea Association of Business Education*, 31, 283-311.
- [43] X. M. Song & M. E. Parry. (1997). The determinants of Japanese new product successes. *Journal of marketing research*, 34(1), 64-76.
DOI : 10.1177/002224379703400106
- [44] M. Salanova, S. Llorens, E. Cifre, I. M. Martínez & W. B. Schaufeli. (2003). Perceived collective efficacy, subjective well-being and task performance among electronic work groups: An experimental study. *Small Group Research*, 34(1), 43-73.
DOI : 10.1177/1046496402239577
- [45] D. S. Staples & J. Webster. (2008). Exploring the effects of trust, task interdependence and virtualness on knowledge sharing in teams. *Information Systems Journal*, 18(6), 617-640.
DOI : 10.1111/j.1365-2575.2007.00244.x
- [46] A. Rego, F. Sousa, M. Pina e Cunha, A. Correia & I. Saur-Amaral. (2007). Leader self-reported emotional intelligence and perceived employee creativity: An exploratory study. *Creativity and Innovation Management*, 16(3), 250-264.
DOI : 10.1111/j.1467-8691.2007.00435.x
- [47] S. H. Yun & G. W. Choo. (2014). An Empirical Study of the Impact of the Technology Innovation Capabilities and Patent-related Activities from the Knowledge Management and New Product Development on the Business Performance. *Journal of Industrial Economics and Business*, 27(4), 1653-1683.
- [48] I. H. Yoon, J. H. Kim & H. S. Lee. (2015). The Effects of Project Manager's Competencies on the Performance of NPD Project in Project Matrix Organization: Focused on the Institute of Technology of Company. *Journal of Digital Convergence*, 13(10), 295-303.
DOI : 10.14400/JDC.2015.13.10.295

이 명 기(Myoung-Gi Lee)

[상위권]



- 1991년 2월 : 한양대학교 기계설계 공학과(공학사)
- 1994년 2월 : 한양대학교 기계설계공학과(공학석사)
- 2013년 8월 : 서강대학교 경영학과 (경영학석사)
- 2018년 2월 ~ 현재 : 대전대학교 융합컨설팅학과 박사과정
- 1993년 12월 ~ 현재 : 한국타이어 근무
- 관심분야 : 디지털트윈 적용 유연생산 Smart System
- E-Mail : lmg2804@hanmail.net

서 영 욱(Young-Wook Seo)

[상위권]



- 2000년 8월 : 성균관대학교 경영대학원(경영학석사)
- 2009년 2월 : 성균관대학교 일반대학원(경영학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 대전대학교 융합컨설팅학과 교수
- 관심분야 : 경영, IT컨설팅, 지식경영, 창의성, 소프트웨어품질
- E-Mail : ywseo@dju.kr