

## 에너지·환경분야 연구자의 셀프리더십이 자기효능감, 직무만족과 직무성과에 미치는 영향

유현희, 현병환\*  
대전대학교 융합컨설팅학과

### The Effects of Energy and Environment R&D Researchers Self-Leadership and Self-Efficacy on Job Satisfaction and Job performance

Hyeon-Heui Yu, Byung-Hwan Hyun\*  
Daejeon University Division of Business Consulting

**요약** 본 연구는 에너지·환경 분야 연구자의 셀프리더십이 자기효능감, 직무만족 및 직무성과 간의 관계를 규명하기 위하여 연구가설들을 수립하고 실증분석을 추진하였다. 실증분석을 위한 자료는 약 3주 동안 회수된 200건의 설문지 중 에너지, 환경 분야 연구자 165명의 설문결과를 추출하여 사용하였다. SPSS 22.0 통계 프로그램을 통해 신뢰도, 빈도, 기술통계, 상관분석, 다중회귀분석, Sobel-test 등을 실시하였다. 연구자의 셀프리더십은 자기효능감과 직무만족, 직무성과에 모두 유의한 정(+)의 영향을 미치며, 연구자의 자기효능감은 직무만족과 직무성과에 모두 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 또한 자기효능감과 직무만족은 셀프리더십, 자기효능감과 직무성과간의 관계를 매개하는 것으로 확인되었다. 그러므로 연구자의 직무성과 제고를 위해서는 우선적으로 셀프리더십과 자기효능감 제고를 위한 소속 기관의 인적자원관리 제도 마련과 교육 활성화가 필요하다. 또한 연구자가 직무에 대한 즐거움, 만족감, 신뢰 등을 충족시킬 수 있도록 적절한 보상체계 마련이 필요하다. 특히 자기효능감은 직무성과에 대해 매우 중요한 영향 인자이므로 연구자의 자기효능감 강화를 위한 기관 차원의 전략마련이 요구된다.

**Abstract** The aim of this study was to establish research hypotheses and conduct empirical analysis to clarify the relationship between self-leadership, self-efficacy, job satisfaction, and job performance of researchers in the energy and environment fields. Data were extracted from questionnaires returned by 165 researchers in the field of energy environment among 200 questionnaires collected for approximately three weeks. The reliability, frequency, descriptive statistics, correlation analysis, multiple regression analysis, and sobel-test were examined using the SPSS 22.0 statistical program. The self-leadership of the researcher has a positive (+) effect on self-efficacy, job satisfaction, and job performance, and the researcher's self-efficacy has a positive (+) influence on both job satisfaction and job performance. In addition, the self-efficacy and job satisfaction mediated the relationship between self-leadership, and job performance. Therefore, to improve the job performance of the researchers, it is important to establish a system for the human resource management of the affiliated institutions and revitalize the education for the self-leadership and self-efficacy improvement. In addition, it is necessary to provide an appropriate compensation system to satisfy the researchers' enjoyment, satisfaction and trust in their jobs. In particular, because self-efficacy is a very important factor for job performance, it is important to prepare an institutional strategy for strengthening the self-efficacy of researchers.

**Keywords** : Energy&Environment R&D Researcher, Self-Leadership, Self-Efficacy, Job Satisfaction, Job Performance

\*Corresponding Author : Byung-Hwan Hyun(Daejeon University.)

email: hyunvv@gmail.com

Received August 5, 2019

Accepted October 4, 2019

Revised September 3, 2019

Published October 31, 2019

## 1. 연구의 배경 및 목적

최근 지구온난화로 인한 기후변화, 분해되지 않는 플라스틱으로 인한 환경오염, 아직 정확한 원인조차 규명되지 않은 미세먼지 문제가 국가적으로 이슈화되면서 이를 해결하기 위한 에너지·환경분야 연구개발이 확대, 강화되고 있다.

우리나라는 화석연료 기반의 에너지에 대한 의존도가 높기 때문에 단 기간 내 급격하게 화석에너지 사용 비중을 축소하는 것이 쉽지 않다. 이에 화석 에너지를 이용한 산업 활동을 지속하면서 환경 파괴 최소화 가능한 신재생 에너지, 온실가스 저감 및 처리, 오염 물질 배출 저감 및 처리, 에너지이용효율 향상 등에 대한 기술개발에 대한 수요가 증가하고 있다.

이러한 수요를 반영하여 정부에서도 2019년 신규사업으로 태양전지, 탄소자원화, 연료전지, 에너지클라우드, 수소에너지, 미세먼지, 미세플라스틱 관련 다양한 사업에 착수하였다. 국가적으로 필요하고 국민의 실생활에 직결되는 에너지·환경분야 기술개발의 중요성이 강조되는 시점에서 연구 효율성 제고 방안에 대한 검토가 필요한 시점이다.

2000년대 초반까지만 해도 연구자들은 '과학기술을 통해 국가발전에 기여한다'는 자부심과 사명감으로 다소 열악한 환경과 지나친 규제와 간섭에도 국가와 조직을 위해 개인의 희생을 감수하면서까지 연구하였다[1]. 그러나 사회가 고도화되면서 일과 삶의 균형(Work-life balance)을 일컫는 '워라벨', 소소하지만 확실한 행복을 뜻하는 '소확행' 등의 신조어가 시대를 반영하듯 연구분야에서도 '사람', '자기만족'의 중요성이 강조되는 시대적 변화에 대한 반응이 필요하다. 특히 요즘 젊은 연구자들은 국가나 소속기관, 상사의 간섭을 싫어하고 자유로운 분위기 속에서 개인의 만족에 기반한 연구를 선호하고 있다.

급변하는 시대적 환경에서 리더의 영향력뿐만 아니라 조직 구성원 개개인의 자발적인 노력을 통해 업무수행 능력을 강화해가는 과정이 중요해지고 있다. 조직구성원들의 업무에 대한 자발적이고 선도적인 태도와 행동은 조직의 핵심역량으로써 조직의 성과 달성을 넘어 조직의 존폐를 결정하는 데 결정적인 역할을 할 것이다. 자발적이고 선도적인 태도와 행동은 업무개선을 위해서 새로운 아이디어, 기술, 절차 등을 제시하고 적용하는 행동을 포괄한다. 따라서 조직의 발전을 위해 조직구성원들이 높은 수준의 셀프리더십을 발휘하는 것이 매우 중요하다[2]. 셀

프리더십은 행동중심 전략, 자연적 보상전략, 건설적 사고 전략의 세 가지 하위개념으로 구성되며 이들 간의 상호보완적 전략을 통해 발휘하는 셀프리더십 수준은 개인의 태도와 행동, 그리고 성과에 영향을 미친다[3]. 연구분야는 타 직종에 비해 조직내 상하 관계가 엄격하지 않고 상사의 지시나 명령에 의하여 연구를 수행하기 보다는 연구자 스스로 본인의 업무를 계획하고 실행하는 경우가 많다. 그러므로 연구자가 스스로 셀프리더십을 발휘하여 연구한다면 자기효능감과 직무만족을 높여 연구생산성과 효율성을 높이고 조직의 목표달성과 발전에 긍정적 영향을 미칠 것이다[4].

셀프리더십에 대한 원인변수, 결과변수, 그리고 셀프리더십과 결과변수를 매개하는 매개변수에 대한 선행연구들이 증가하고 있는 것은 사실이나 이론적 발전을 위해서는 좀 더 다양한 결과변수 들에 대한 영향관계가 검증될 필요가 있다[2]. 셀프리더십의 결과변수로 여전히 많이 다루어지는 변수가 자기효능감(김성혁, 2002; 김연선 2008; 이봉식, 2017 등), 조직몰입(김은정, 2010; 황혜진, 2010; 고환상, 2011; 신미진, 2016)과 직무만족(조경희, 2004; 김연선, 2008; 박보람, 2016)등이 있으나 직접적인 성과와 관련된 연구는 많지 않은 편이다. 특히, 선행연구들은 대부분 서비스 직종 종사자를 대상으로 도출된 결과들로 R&D연구자의 셀프리더십이 연구자의 자기효능감, 직무만족, 직무성과에 미치는 영향에 대한 연구는 많이 다루어지지 않고 있다.

이에 본 연구에서는 그동안 교사, 간호사, 군인, 승무원, 경찰, 호텔 직원 등 다양한 서비스 직종 종사자에 대한 셀프리더십이 자기 효능감, 직무만족이 직무성과에 미치는 영향에 대한 단편적 연구사례를 종합하여 에너지·환경분야 연구자의 셀프리더십이 연구자의 자기효능감, 직무만족, 직무성과에 미치는 직접적 영향과 셀프리더십이 자기효능감과 직무만족을 매개로하여 직무성과에 미치는 간접적 영향에 대한 결과를 도출하고 이를 기반으로 효율적 성과도출 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 셀프리더십

셀프리더십(self-leadership)은 1986년 미국의 경영학자 Manz, C가 제안한 개념으로 자기 스스로 리더가 되어 자기 자신을 이끌어가는 리더십을 말한다. 바꾸어 말하면, 다른 사람에 대해 영향력을 행사하는 것이 아니

라 스스로 자신이 나아가야 할 방향을 설정하고 자기 자신을 통제하면서 자신을 이끌어 가는 과정인 것이다. 즉, 사람은 기본적으로 책임을 회피하기 보다는 책임을 지려는 경향이 있고 문제해결을 위한 창의력과 자율적 통제를 위한 역량을 갖추었으며 자아실현의 욕구와 같은 고차원적인 욕구에 의해 동기부여 되는 존재라는 개념이다[5].

셀프리더십 이론은 초기에 조직 내 중간관리자급 이상의 행동 및 자기관리 기술 향상을 목적으로 접근하였으나 차츰 적용 범위가 실무자까지 확대되어 개인의 목표 달성 행동을 설명하는 주요개념으로 언급되고 있다[6].

사회가 고도화되고 기술이 발전하면서 이전에 없던 새로운 연구분야가 생겨나고 이전보다 훨씬 전문화되고 세분화되고 있다. 이러한 상황에서 연구자에게 연구동기를 부여하고 효율적으로 연구를 수행하기 위해서는 새로운 리더십으로의 패러다임 전환이 필요하게 되었다[7].

## 2.2 자기효능감

자기효능감(self-efficacy)는 자신이 어떤 일을 성공적으로 수행할 수 있는 능력이 있다고 믿는 기대와 신념[8]을 뜻하는 심리학 용어로 캐나다의 심리학자 알버트 반두라(Albert Bandura)에 의해 소개된 개념이다. 그는 행동주의적 관점이 학습의 원리에 대해 잘 설명해 주지만 제한적이며 환경과의 상호작용을 간과하고 있다고 보았다. 그리고 이러한 맥락에서 개인의 인지와 사회적 영향의 중요성을 강조한 자기효능감과 사회인지론 등을 정립하였다[9].

자기효능감이 높다는 것은 어떤 결과의 발생을 통제할 수 있는 자신의 능력을 높게 판단하는 특성을 가지고 있다[10]는 것으로 자신의 역량에 대해 긍정적으로 지각하는 구성원은 기존 제도나 관행을 단순히 따르기보다는 주도적으로 업무를 수행하고 통제하려는 경향이 있다[11]. 자기효능감은 어려운 상황이 발생해도 포기하기보다는 극복하려는 태도를 형성하며, 부정적인 피드백 이후에도 더 도전하려는 반응을 촉진하여 높은 직무성과를 창출할 수 있고, 자기효능감이 낮은 사람은 목표달성에 필요한 역량에 비해 자신의 능력이 부족하다고 인지하기에 과업 달성이 용이한 상황에서도 회피하거나 쉽게 포기하게 된다. 자기효능감은 사전에 경험이 없는 과업에 대한 전반적인 수행을 예측하는데 효과적인 변수이다[12].

## 2.3 직무만족

직무만족(job satisfaction)은 직무에 관련된 태도로,

개인이 직무나 직무 경험에 대한 평가의 결과로 얻게 되는 즐겁고 긍정적인 감정 상태이다[13].

즉, 자신의 직무에 대한 흔쾌하고 긍정적인 정서 상태로 직무자체의 특성, 임금, 승진기회, 상사 및 동료와의 관계, 직무를 통한 성장욕구 충족에 대하여 인식하는 정도를 뜻하며[13] 이는 직무자체와 관련된 본질적 만족과 과업이 이뤄지는 환경과 관련된 외부적 만족 두 가지 측면을 포괄하는 개념으로 볼 수 있다[14].

조직 구성원이 직무에 대한 만족도가 높을 경우 조직에 대한 충성도, 일에 대한 집중도, 육체적·정신적 건강과 개인의 삶의 만족도 제고에 기여할 수 있다. 그러나 반대의 경우 조직구성원은 직무에 대한 성실도가 떨어지고 조직 내 분위기를 부정적으로 몰고 가는 등의 부정적 결과를 초래할 가능성이 높다[15].

조직 구성원이 자신이 맡은 직무에 대해 만족을 느끼면 직무환경에 대해 매우 긍정적인 태도를 갖게 되므로, 이는 결국 혁신행동에 긍정적인 영향을 미칠 수 있고 궁극적으로는 조직구성원 개인은 물론 조직의 성과까지 향상시킬 수 있다. 따라서 조직구성원으로부터 바람직한 성과를 이끌어내는 주요 기제로서 직무만족의 중요성을 인식하고 직무만족을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하여야 한다[7].

## 2.4 직무성과

직무성과(job performance)는 조직구성원의 직무가 어느 정도 성공적으로 달성되었는지의 여부를 나타내는 개념으로서 조직구성원이 실현 시키고자 하는 일의 바람직한 상태 또는 자신의 목표를 달성할 수 있는 정도 정도로 정의할 수 있다[16].

직무성과는 연구대상과 목적에 따라 다르게 나타날 수 있다. 예를 들어 Borman과 Motowidlo(1993)은 상황적 성과의 개념을 도입하면서 상황적 성과와 직무성과의 차이를 비교[17]하였고, Porter와 Lawler(1968)는 업무의 질, 양, 업무에 대한 지각, 의존성, 전체적인 성과를 측정기준으로 제시하였다[18]. 직무성과의 정의는 다양하지만, 일반적으로 직무성과는 조직구성원의 직무가 어느 만큼이나 성공적으로 달성되었는지를 측정하는 정도로서의 개념으로 사용되었다고 파악할 수 있다. 이와 같은 선행연구와 연구목적에 고려하여 본 연구에서 직무성과를 '연구조직의 과업달성 목표를 위해 수행하는 정도'로 정의 하였다[1].

직무성과는 조직의 효율적인 관리 측면에서 중요한 지

표로 사용 되어져 왔으며, 기업경영의 중요한 요소로서 보상, 훈련 등의 관리상의 결정 뿐만 아니라 성과를 향상 시키거나 종료시킬 것인지에 대한 정보를 제공한다[19].

성과란 조직의 인적·물적 자원을 투자한 결과 정해진 기준을 달성하는 것을 의미하는데[20], 연구기관의 직무 성과(job performance)는 연구기관의 유형이나 목표, 기능이 다르고 연구자의 연구 내용에 따라 성과에 대한 측정방법이 다양하기 문에 정확한 방법을 선택하기 쉽지 않다[21].

### 3. 연구방법

#### 3.1 연구모형 및 가설

선행연구 결과를 기반으로 본연구에서는 연구자 대상으로 셀프리더십, 자기효능감, 직무만족, 직무성과 변수 간의 상관관계를 측정해보고자 Fig. 1과 같이 연구모형을 수립하였다.



Fig. 1. Research Model

먼저 셀프리더십과 자기효능감에 관한 선행 연구결과를 기반으로 연구가설 1-1을 수립하였다.

*가설1-1. 연구자의 셀프리더십은 자기효능감에 유의한 정(+의 영향을 미칠 것이다.*

Table 1. Previous research on the relationship between self-leadership and self-efficacy

Researcher	Previous research Results
Y. S. Kim (2008)	- Self-leadership of hotel restaurant staff has a positive effect on self-efficacy
Y. S. Cho (2014)	- Self-leadership in military organizations positively affects self-efficacy
B. S. Lee (2017)	- Self-leadership of non-commissioned officers had significantly positive influence on self-efficacy
S. H. Park (2018)	- Self-leadership of Children's sport coaches' has a positive effect on self-efficacy.
J. Y. Oh (2018)	- Self-leadership of cabin crews' had significantly positive influence on self-efficacy

두 번째로 셀프리더십과 직무만족간의 관계에 대한 선행연구 결과를 기반으로 연구가설 1-2를 수립하였다.

*가설1-2. 연구자의 셀프리더십은 직무만족에 유의한 정(+의 영향을 미칠 것이다.*

Table 2. Previous research on the relationship between self leadership and job satisfaction

Researcher	Previous research Results
Y. S. Kim (2008)	- Self-leadership of hotel wine & dining employees has a positive effect on job satisfaction
B. R. Park (2016)	- Self-leadership of hotel employees has a positive effect on job satisfaction
H. J. Kim (2017)	- Self-leadership of social workers has a positive effect on job satisfaction
J. Y. Oh (2018)	- Self-leadership of cabin crews' had significantly positive influence on job satisfaction

세 번째로는 연구자의 셀프리더십과 직무성과에 대한 선행연구(김연선, 2008; 황재원, 2014; 김희수, 2016 등) 결과를 기반으로 연구가설 1-3을 수립하였다.

*가설1-3. 연구자의 셀프리더십은 직무성과에 유의한 정(+의 영향을 미칠 것이다.*

Table 3. Previous research on the relationship between self-leadership and Job performance

Researcher	Previous research Results
Y. S. Kim (2008)	- Self-leadership of hotel wine & dining employees has a positive effect on Job performance
J. W. Hwang (2014)	- The stronger the self-leadership, the better the job performance.
H. S. Kim (2016)	- Self-leadership of Airline Cabin Crew's has a positive effect on Job performance
C. C. Hao (2018)	- Self-leadership has a positive effect on job performance.

네 번째로 연구자의 자기효능감과 직무만족 관계에 대한 선행연구결과를 기반으로 다음과 같이 연구가설 1-4를 수립하였다.

*가설1-4. 연구자의 자기효능감은 직무만족에 유의한 정(+의 영향을 미칠 것이다.*

Table 4. Previous studies on self-efficacy and job satisfaction

Researcher	Previous research Results
Y. S. Kim (2008)	- Self-efficacy of hotel wine & dining employees has a positive effect on job satisfaction
K. B. Shin (2010)	- The perception of employee self-efficacy positively affects job satisfaction
H. R. Har (2012)	- The self-efficacy of police officers was found to be significant in job satisfaction and positive correlation.
E. Y. Baik (2019)	- The self-efficacy of early childhood teachers has a positive effect on job satisfaction.
J. H. Jeon (2019)	- The self-efficacy of social workers has a significant effect on job satisfaction

다섯 번째로 연구자의 자기효능감이 직무성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 알아보려고 선행연구 결과를 기반으로 연구가설 1-5를 수립하였다.

가설1-5. 연구자의 자기효능감은 직무성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Table 5. Previous studies on self-efficacy and job performance

Researcher	Previous research Results
Y. S. Kim (2008)	- Self-efficacy of hotel wine & dining employees has a positive effect on job performance
K. B. Shin (2010)	- The perception of employee self - efficacy positively affects job performance.
J. W. Lee (2012)	- Self-efficacy of researchers in large corporation has direct effect on job performance positively
S. H. Nam (2017)	- Self-efficacy positively affects job performance.
S. H. Park (2018)	- The self-efficacy of the researchers in will have a positive impact on job performance

여섯 번째로 연구자의 직무만족이 직무성과 미치는 영향에 대해 선행연구 결과를 기반으로 연구가설 1-6을 수립하였다.

가설1-6. 연구자의 직무만족은 직무성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Table 6. Previous studies on job satisfaction and job performance

Researcher	Previous research Results
Y. S. Kim (2008)	- Job satisfaction of hotel wine & dining employees has a positive effect on job performance
K. B. Shin (2010)	- The perception of employee job satisfaction positively affects job performance
S. H. Nam (2017)	- Job satisfaction positively affects job performance
J. M. Ha (2018)	- Job satisfaction of restaurant employees has a positive effect on job performance
J. H. Hyun (2019)	- Job satisfaction of public corporations and service companies has a positive effect on job performance

추가적으로 셀프리더십과 직무성과간의 자기효능감과 직무만족의 매개역할을 분석하기 위하여 다음과 같은 가설을 수립하였다.

가설 2-1. 연구자의 셀프리더십과 직무성과의 관계에서 직무만족은 매개역할을 할 것이다.

가설 2-2. 연구자의 자기효능감과 직무성과의 관계에서 직무만족은 매개역할을 할 것이다.

가설 2-3. 연구자의 셀프리더십과 직무성과의 관계에서 자기효능감과 직무만족은 이중매개역할을 할 것이다.

### 3.2 자료수집 및 분석

본 연구의 자료수집은 Korea CCS 2020사업 참여자 및 한국공업화학회 회원 등 이공계 연구자 대상으로 이메일을 통한 설문으로 이뤄졌다. 설문조사 기간은 2019년 6월 20일부터 7월 12일까지 약 3주 동안 실시되었다. 최종 회수된 200건의 설문지 중 에너지·환경 분야 연구자 165명의 설문결과를 추출하여 활용하였으며, SPSS 22.0 프로그램을 사용하여 다음과 같은 절차로 통계적 분석을 실시하였다.

첫째, 연구에 사용한 척도들의 신뢰도를 확인하기 위해 각 척도별로 내적 합치도(Cronbach's  $\alpha$ )를 산출하였다. 둘째, 연구대상의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도 분석(Frequency analysis)을 실시하였고, 연구변인의 수준을 파악하기 위해 기술통계 분석을 실시하였다. 셋째, 연구변인들 간의 상관관계를 알아보기 위하여 상관분석(Pearson's correlation)을 실시하였다. 넷째, 셀프리더십, 자기효능감과 직무성과의 관계에서 직무만족의 매개효과를 검증하기 위해 Baron & Kenny(1986)[22]가 제안한 매개효과 검증 절차에 따라 다중회귀분석을 실시

하였고, 이중매개효과를 검증하기 위해 Sobel-test[23]을 실시하였다. 상기 통계분석은 유의수준 5%를 기준으로 통계적 유의성 여부를 판단하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 표본의 구성 및 특징

본 연구를 위해 에너지·환경 분야 연구자 165명을 대상으로 자기 기입식 설문조사를 실시하였으며, 연구대상의 일반적 특성은 다음과 같다.

성별은 남자가 146명(88.5%), 여자가 19명(11.5%)으로 나타났고, 연령은 30세 미만이 5명(3.0%), 30~39세가 28명(17.0%), 40~49세가 63명(38.2%), 50세 이상이 69명(41.8%)으로 나타났다. 소속기관 유형은 대학이 60명(36.4%), 출연연이 58명(35.2%), 연구기관이 14명(8.5%), 기업이 33명(20.0%)으로 나타났고, 직급은 책임급이 123명(74.5%), 선임급이 29명(17.6%), 연구원급이 10명(6.1%), 기타가 3명(1.8%)으로 나타났다. 학력은 박사 학위자가 131명(79.4%), 석사 학위자가 27명(16.4%), 학사 학위자가 7명(4.2%)으로 나타났고, 연구 경력은 5년 이내가 11명(6.7%), 5년 이상이 26명(15.8%), 10년 이상이 24명(14.5%), 15년 이상이 32명(19.4%), 20년 이상이 72명(43.6%)으로 나타났으며, 연구책임자 경험유무는 유 128명(77.6%), 무 37명(22.4%)으로 나타났다.

### 4.2 신뢰도 분석

본 연구를 위해 활용한 주요 변수들의 척도에 대한 신뢰도를 판단하기 위해 크론바하 알파 계수(Cronbach's alpha)를 산출하였다. 일반적으로 알파 계수가 .60 이상이면 척도를 구성하는 항목들 간에 내적 일관성이 양호한 것으로 판단한다[24]. 본 연구의 모든 변수는 크론바하 알파 계수가 모두 .60 이상으로 나타나 척도의 신뢰도에 문제가 없는 것으로 판단되었다.

Table 7. Reliability analysis result

Variables	Question number	Cronbach's $\alpha$
Self-leadership(SL)	8	.764
Self-efficacy(SE)	8	.898
Job satisfaction(JS)	8	.910
Job performance(JP)	8	.849

### 4.3 변수의 기술 통계량

본 연구에서 측정한 연구변인의 수준을 파악하기 위해 평균과 표준편차를 산출하였다.

셀프리더십의 평균은 5점 만점에 4.00, 자기효능감은 4.04, 직무만족은 4.28, 직무성과는 4.12로 나타났다. 선행연구에 따르면 타 서비스업 종사자들의 셀프리더십, 자기효능감 평균은 3.0~3.5 범위인데 비해[25] 본 연구의 대상자들은 고학력, 고경력자가 많아 4점 이상의 평균값을 나타내는 것으로 판단된다. 또한 변수들의 정규성 가정 충족 여부를 판단하기 위해 왜도(Skewness)와 첨도(Kurtosis)를 산출하였다. 왜도는 절댓값 3 미만, 첨도는 절댓값 7 미만이면 정규분포에 근사하는 것으로 판단하는데[26], 모든 변수가 정규성 가정을 충족하는 것으로 나타났다.

Table 8. Statistical results

Variables	Range	Ave.	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis
SL	1-5	4.00	0.51	0.02	-0.13
SE	1-5	4.04	0.55	-0.52	1.99
JS	1-5	4.28	0.61	-0.96	1.87
JP	1-5	4.12	0.50	-0.01	-0.44

### 4.4 상관분석

본 연구의 변인 간 상관관계를 파악하기 위해 Pearson의 상관분석을 실시하였다.

직무성과는 셀프리더십( $r=.606, p<.001$ ), 자기효능감( $r=.757, p<.001$ ), 직무만족( $r=.647, p<.001$ )과 유의한 정(+)적 상관관계를 보였고, 직무만족은 셀프리더십( $r=.608, p<.001$ ), 자기효능감( $r=.665, p<.001$ )과 유의한 정(+)적 상관관계를 보였다. 또한 셀프리더십과 자기효능감도 유의한 정(+)적 상관관계를 보였다( $r=.620, p<.001$ ).

Table 9. Correlation analysis

	Self-Leadership	self-efficacy	Job satisfaction	Job performance
SL	1			
SE	.620***	1		
JS	.608***	.665***	1	
JP	.606***	.757***	.647***	1

\*\*\*  $p<.001$

4.5 가설검정 결과

1) 셀프리더십, 자기효능감과 직무성공의 관계에서 직무만족의 매개효과 검증

셀프리더십과 자기효능감이 직무성공에 미치는 영향에서 직무만족의 매개효과를 검증하기 위해 Baron과 Kenny(1986)가 제안한 3단계에 걸친 다중회귀분석을 진행하였다.

1단계에서 독립변수인 셀프리더십( $\beta=.319, p<.001$ )과 자기효능감( $\beta=.467, p<.001$ )이 매개변수인 직무만족에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있고, 2단계에서 독립변수인 셀프리더십( $\beta=.222, p<.001$ )과 자기효능감( $\beta=.620, p<.001$ )이 종속변수인 직무성공에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있으며, 마지막 3단계에서는 독립변수인 셀프리더십( $\beta=.157, p<.05$ ), 자기효능감( $\beta=.525, p<.001$ )과 매개변수인 직무만족( $\beta=.202, p<.01$ )이 직무성공에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있다.

독립변수인 셀프리더십은 3단계( $\beta=.157$ )의 회귀계수가 2단계( $\beta=.222$ )보다 줄어들었고, 자기효능감 또한 3단계( $\beta=.525$ )의 회귀계수가 2단계( $\beta=.620$ )보다 줄어들었으므로 직무만족은 셀프리더십, 자기효능감과 직무성공의 관계를 부분 매개한다고 할 수 있다. 즉 셀프리더십과 자기효능감은 직무성공에 직접적인 영향을 미치며, 직무만족을 통해 직무성공에 간접적인 영향도 미친다고 할 수 있다.

Table 10. Mediating effect of job satisfaction

	1 <sup>st</sup> stage DV: JS			2 <sup>nd</sup> stage DV: JP			3 <sup>rd</sup> stage DV: JP		
	B	$\beta$	t	B	$\beta$	t	B	$\beta$	t
SL	0.398	.319	4.527***	.217	.222	3.517***	.154	.157	2.405*
SE	0.528	.467	6.630***	.550	.620	9.837***	.466	.525	7.568***
JS							.159	.202	2.944**
R2	.505			.604			.624		
F	82.506***			123.398***			89.049***		

\* p<.05 \*\* p<.01 \*\*\* p<.001

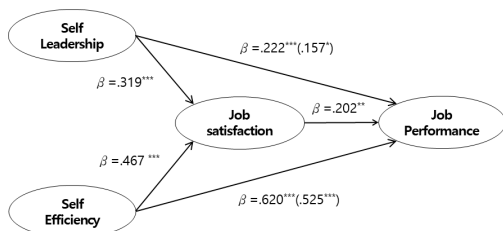


Fig. 2. Mediating effect of job satisfaction

2) 셀프리더십과 직무성공의 관계에서 자기효능감과 직무만족의 이중매개효과 검증

셀프리더십이 직무성공에 미치는 영향에서 자기효능감과 직무만족의 이중매개효과를 검증하기 위해 회귀분석과 Sobel-test를 진행하였다.

셀프리더십은 자기효능감에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고( $\beta=.620, p<.001$ ), 자기효능감은 직무만족에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며( $\beta=.665, p<.001$ ), 직무만족은 직무성공에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta=.647, p<.001$ ).

Table 11. Three-step regression analysis

	IV	DV	B	S.E	$\beta$	t	R2
1 <sup>st</sup> stage	Self-leader.	self- efficacy	0.683	.068	.620	10.080***	.384
2 <sup>nd</sup> stage	self- efficacy	Job satisfac	0.752	.066	.665	11.361***	.442
3 <sup>rd</sup> stage	Job satisfac.	Job perform.	0.507	.047	.647	10.837***	.419

\*\*\* p<.001

다음으로 Sobel-test를 통하여 자기효능감과 직무만족의 이중매개효과를 검증한 결과,  $Z=6.177(p<.001)$ 로 셀프리더십이 직무성공에 미치는 영향에서 자기효능감과 직무만족의 이중매개효과가 유의하게 나타났다. 즉, 셀프리더십은 자기효능감과 직무만족을 통해 직무성공에 간접적인 영향을 미친다고 할 수 있다.

$$Z_{abc} = \frac{abc}{\sqrt{a^2b^2sec^2 + a^2c^2seb^2 + b^2c^2sea^2}}$$

Table 12. Sobel-test Result

Route	Z	p
Self-leadership → self-efficacy → Job satisfaction → Job performance	6.177	<.001

\*\*\* p<.001

연구모형을 바탕으로 분석한 가설검증 결과는 Table. 17과 같이 모든 가설이 지지되었으므로 구성된 연구모형이 적합하다고 할 수 있다.

Table 13. Verification Result of the Hypothesis

NO	Hypothesis	Results
1-1	Self-leadership of the researcher will have a positive(+) effect on self- efficacy	Adopted
1-2	Self-leadership of the researcher will have a positive(+) effect on job satisfaction	Adopted
1-3	Self-leadership of the researcher will have a positive(+) effect on job performance	Adopted
1-4	Self-efficacy of the researcher will have a positive(+) effect on job satisfaction	Adopted
1-5	Self-efficacy of the researcher will have a positive(+) effect on job performance	Adopted
1-6	Job satisfaction of the researcher will have a positive effect on job performance	Adopted
2-1	Job satisfaction will mediate the the relationship between researchers' self-leadership and job performance.	Adopted
2-2	Job satisfaction will mediate the relationship between researcher 's self-efficacy and job performance.	Adopted
2-3	Self - efficacy and job satisfaction will double mediate between self- leadership and job performance.	Adopted

### 5. 결론 및 제언

본 연구는 R&D 연구자 중 최근 다양한 연구 이슈가 있는 에너지·환경 분야 연구자를 대상으로 연구자의 셀프리더십, 자기효능감, 직무만족, 직무성과 간의 관계 분석과 연구자의 자기효능감과 직무만족이 셀프리더십과 직무성과에 대한 매개 효과가 있는지를 탐색해보고자 하였다.

첫째, 각 변수간 상관관계 분석 결과를 통해 셀프리더십( $r=0.606$ ), 자기효능감( $r=0.757$ ), 직무만족( $r=0.647$ ) 모두 직무성과와 높은 상관관계를 갖는 것으로 나타났으며 특히 자기효능감이 직무성과와 가장 높은 상관관계를 나타내었다.

둘째, 셀프리더십, 자기효능감과 직무성과와의 관계에서 직무만족의 매개효과를 검증한 결과 셀프리더십, 자기효능감은 직무성과에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 직무만족을 매개로하여 직무성과에 간접적인 영향을 갖는다는 것을 확인하였다.

해당 결과를 통해 연구자가 자기 스스로 리더가 되어 계획하고 연구를 추진할 경우 직무성과 도출에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 입증하였다. 또한 자신이 잘할 수 있다는 연구자의 신념인 자기효능감은 우수한 직무성과를 도출하는데 긍정적인 효과를 나타낸다는 것도 확인하

였다. 아울러 셀프리더십과 자기효능감은 직무만족을 제고하고 직무성과에 간접적으로 영향을 미친다는 것도 확인되었다.

셋째, 셀프리더십은 자기효능감과 직무만족을 매개로 하여 직무성과에 간접적인 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 즉, 연구자의 셀프리더십이 높을 경우 자기 효능감이 제고되고, 자기 효능감이 제고된 연구자는 업무에 만족하게 되어 궁극적으로 직무성과에 긍정적인 영향을 나타낸다는 것이다.

연구가설이 모두 채택됨으로써 연구자의 셀프리더십은 자기효능감과 직무만족, 직무성과에 모두 유의한 정(+)의 영향을 미치며, 연구자의 자기효능감은 직무만족과 직무성과에 모두 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다.

이는 호텔레스토랑 직원(김연선; 2008), 군인(김영세; 2014), 육군부사관(이봉식; 2017), 청소년 체육지도사(박상현; 2018), 항공사 승무원(오주연; 2018)의 셀프리더십이 자기효능감에 유의한 영향을 미친다는 연구결과, 호텔직원(김연선; 2008), 사회복지사(김희진; 2017), 항공사 승무원(오주연; 2018)의 셀프리더십이 직무만족에 유의한 영향을 미친다는 연구결과, 항공사 승무원(김희수; 2016), 농협조직(황재원; 2014), 중소기업직원(학총총; 2018)의 셀프리더십이 직무성과에 긍정적 영향을 미친다는 기존연구 결과, 서비스업 종업원(신구범; 2010), 경찰공무원(하형란; 2012), 유아교사(백은영; 2019)의 자기효능감이 직무만족에 정(+)의 영향을 미친다는 결과, 대기업 연구개발인력(김정옥; 2012), 구청공무원(남승하; 2017), 출연연 연구자(박상훈; 2018)의 자기효능감이 직무성과에 긍정적 영향을 미친다는 결과, 서비스 종업원(신구범; 2010), 외식기업 종사원(하재만; 2018), 공기업 종사자(현재호; 2019)의 직무만족이 직무성과에 정(+)의 영향을 미친다는 기존 연구 결과를 모두 지지하는 것이다.

또한 직무만족은 셀프리더십, 자기효능감과 직무성과 간의 관계를 매개하는 것으로 확인되어 직무에 대한 만족이 충족될 경우 직무성과에 긍정적 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 그러므로 연구자의 직무성과를 제고하기 위해서는 우선적으로 셀프리더십과 자기효능감 제고를 위한 소속 기관의 연구 인적자원관리 차원의 제도 마련과 교육 활성화가 필요하다. 또한 연구자가 직무에 대한 즐거움, 만족감, 신뢰 등을 충족할 수 있도록 적절한 보상체계 마련이 필요하다. 아울러 자기효능감은 직무성과에 대해 매우 중요한 영향 인자이므로 연구자의 자기효능감 강화를 위한 기관 차원의 전략마련이 요구된다.



추가적으로 연구경력별 셀프리더십, 자기효능감, 직무만족, 직무성과에 대한 평균값을 분석한 결과 대체적으로 경력이 증가할수록 셀프리더십, 자기효능감, 직무만족, 직무성과의 평균값이 증가하는 것을 보인다. 이는 경력이 증가할수록 스스로 결정할 수 있는 권한 증대로 인한 결과로 해석될 수 있다. 또한 셀프리더십, 자기효능감, 직무만족도가 높은 연구자들이 직무성과가 높음으로 인해 장기 근속할 수 있었을 것이라고도 해석해볼 수 있을 것이다. 이와같이 경력 증가에 따라 직무성과가 높아짐으로 연구가 단절되지 않도록 정책적 지원과 전문인력 양성 프로그램이 필요하다[28].

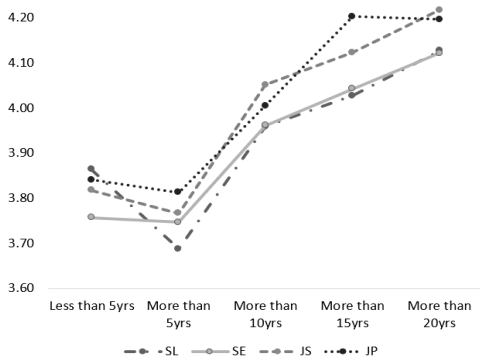


Fig. 3. Average value of variables by career duration

한편 Fig. 3. 에서 확인할 수 있듯이 연구 경력이 5년 정도 되는 연구자의 셀프리더십, 자기효능감, 직무만족, 직무성과 등의 평균값이 타 경력 구간 연구자 대비 가장 낮은 값을 나타내고 있으며 특히 셀프리더십이 신입 연구자 대비 대폭 감소하는 것으로 나타나고 있다. 이 시기가 연구자들이 소속기관과 직무에 대한 불만족이 고조되고 ‘나의 천직인가?’에 대한 고민이 깊어지는 시기로 추론해 볼 수 있다. 이러한 이유로 해당 시기 연구자들이 이직율이 높을 수 있을 것이라는 추론도 가능하다. 이에 향후 추가연구를 통해 5년 이상 연구자들의 셀프리더십, 자기효능감, 직무만족 저하 요인을 분석하고 이직율과의 관계를 분석하여 보다 구체적으로 연구성과 제고방안을 제시해보고자 한다.

## References

- [1] S. H. Park, W. C. Kim, "The Effects of Self Efficacy of National Science and Technology R&D Researchers on Job Performance and Turnover Intention: The Mediating Effects of Work Engagement", *Journal of Competency Development & Learning*, Vol. 13, No. 1, 2018.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.21329/khrd.2018.13.1.73>
- [2] S. H. Nam, "The Effect of Self-leadership on Strategic Stance and Action for Achievement", *The Journal of Korean Policy Studies*, vol. 17, No. 4, pp. 1-20, 2017.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.11111/jkana.2013.19.3.382>
- [3] G. E. Prussia, J. S. Anderson, , C. C. Manz, "Self-leadership and performance outcomes: The mediating influence of self-efficacy", *Journal of Organizational Behavior*, 19(5), 523-538, 1988.
- [4] H. J. Won, "A Review of Research on Self-leadership in Nurses", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, vol. 19, No.3, pp. 382-393, 2013.  
DOI: [http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?\\_method=view&MAS\\_IDX=181203001597587](http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=181203001597587)
- [5] Doopedia, [http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?\\_method=view&MAS\\_IDX=181203001597587](http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=181203001597587)
- [6] J. D. Houghton, C. P. Neck, "The revised self-leadership questionnaire", *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 17 No. 8, pp. 672-691, 2002.  
DOI: <https://doi.org/10.1108/02683940210450484>
- [7] S.H. Nam, J.O. Cheong, "The Effect of Self-efficacy and Job-satisfaction on Members Innovation-behavior and Performance", *Korean Public Personnel Administration Review*, vol.16, no.4, pp. 27-55, 2017
- [8] A. Bandura, "Self- efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change", *Psychological Review*, vol. 84, pp. 191-215, 1977.  
DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- [9] Doopedia, [http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?\\_method=view&MAS\\_IDX=160726001533633](http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=160726001533633)
- [10] M. E. Gist, T. R. Mitchell, "Self-Efficacy: A Theoretical Analysis of Its Determinants and Malleability", *Academy of Management Review*, Vol. 17, No. 2, 1992.  
DOI:<https://doi.org/10.5465/amr.1992.4279530>
- [11] J. S. Song, "A Study on Mediating Effects of Organizational Commitment on the Relationship between Self-Leadership and Innovative Behavior", *Korean Corporation Management Review*, Vol. 15, No. 1, pp. 189~209, 2008.
- [12] M. Sherer, J. E. Maddux, "The Self-Efficacy Scale: Construction and Validation", *Psychological Reports*, Vol 51, Issue 2, 1982.  
DOI: <https://doi.org/10.2466/pr0.1982.51.2.663>
- [13] E. A. Locke, "What is job satisfaction?", *Organizational Behavior and Human Performance*, Volume 4, Issue 4, 1969.  
DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/0030-5073\(69\)90013-0](https://dx.doi.org/10.1016/0030-5073(69)90013-0)
- [14] F. Herzberg, B. Mausner, "The motivation to work", *New Brunswick and London*, 2017.
- [15] B. S. Lee, "A study on the influence of self-leadership

of non-commissioned officers to job-satisfaction and organizational commitment - Focusing on the mediator effect of self-efficacy", Ph.D., Keimyung University, pp. 49, 2017.

- [16] R. P. Tett, J. P. Meyer, "Job satisfaction, organizational commitment, turnover intention, and turnover: path analyses based on meta-analytic findings", *Personnel Psychology*, 46(2), 259-293, 1993.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1993.tb00874.x>
- [17] W. C. Borman, S. M. Motowidlo, "Expanding the Criterion Domain to Include Elements of Contextual Performance", *Personnel Selection in Organizations*, p. 71-98, 1993.
- [18] L. W. Porter, E. Lawler, "Management attitudes and performance", *Homewood, IL: Dorsey Press*, 1968.
- [19] N. F. Piercy, D. W. Gravens, "Sales force performance and behavior based management pressures in business-to-business sales organization", *European Journal of Marketing*, 32, 79-100, 1988.
- [20] U. S. An, J. C. Oh, "The Study on the Relationship of e-business introduction and non-financial management performance", *Journal of Korea Service Management Society*, 4(3), 135-154, 2003.
- [21] S. H. Kim, H. S. Shin, "Effects Of Hotel's Stable Labor-Management Relationship Perceived By Its Staff Upon Organizational Achievements", *Journal of Tourism and Leisure Research*, 14(2), 215-229(15 pages), 2002.
- [22] R. M. Baron, D. A. Kenny, "The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182, 1986.
- [23] M. E. Sobel, "Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models", *Sociological Methodology*, 1982, Vol. 13, pp. 290-312  
DOI: <https://doi.org/10.2307/270723>
- [24] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson, "Multivariate data analysis(Vol. 6)", *Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall*, 2006.
- [25] Y. H. Choi, C. S. Jung, Relationship between Self-leadership, Self-efficacy and Impoverment in Nursing students, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 16, No. 7 pp. 4604-4613, 2015  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.7.4604>
- [26] R. B. Kline, Principles and practice of structural equation modeling, Guilford publications, 2006.
- [27] S. M. Kwon, M. S. Kwon, "Effect of Nurse's Self-Leadership, and Self-Efficacy on Job Involvement", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 20, No. 4 pp. 284-292, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.4.284>

유 현 희(Hyeon-Heui Yu)

[정회원]



- 2001년 2월 : 충남대학교 공과대학원 환경공학과 (환경공학석사)
- 2005년 6월 ~ 2012년 3월 : 이산화탄소저감및처리기술개발사업단 팀장
- 2012년 4월 ~ 현재 : 한국이산화탄소포집및처리연구개발센터 연구기획팀장

<관심분야>

연구성과, 연구기획, 이산화탄소포집 및 전환기술

현 병 환(Byung-hwan Hyun)

[정회원]



- 2015년 3월 ~ 현재 : 대전대학교 융합건설융학과 교수
- 2004년 1월 ~ 2013년 12월 : 한국생명공학연구원 국가생명공학정책연구센터장
- 2019년 1월 ~ 현재 : 한국기술혁신학회 회장

<관심분야>

기술경영, 연구전략기획, 기술사업화