

# Effects of Communication, Mindfulness, and Self-Efficacy on the Performance of Online Collaboration

Jong Man Lee\*

## Abstract

This study aims to examine the effects of communication, mindfulness, and self-efficacy on the performance of online collaboration. The survey method was used for this study, and data from a total of 80 university students were used for the analysis. And structural equation model was used to analyze the data. The results of this empirical study is summarized as followings. First, communication and mindfulness have positive effect on self-efficacy. Second, communication do not have a direct effect on online collaboration performance but self-efficacy mediates the communication effect. Third, mindfulness do not have a direct effect on online collaboration performance but self-efficacy mediates the mindfulness effect. In this study, we suggested the importance of self-efficacy in building the performance of online collaboration.

▶ Keyword : Online Collaboration, Communication, Mindfulness, Self-Efficacy

## I. Introduction

인크루트와 엠브레인이 실시한 설문조사에 따르면, 국내 직장인의 개인 중심적인 업무시간은 하루 평균 2시간 30분 정도인 반면에 나머지 대부분의 근무시간은 커뮤니케이션과 미팅, 문서작업과 검토, 공유와 협업 등과 같이 2인 이상의 협업 업무를 수행하는 것으로 나타났다[1]. 그런데 최근 클라우드 컴퓨팅 기술의 발전과 스마트기기의 급격한 보급 덕분에 기업에서 일하는 방식이 변화하고 있다. 과거에는 관련된 조직구성원들이 사무실에 마련된 업무공간에 모여서 업무를 처리하였지만, 최근 들어 시간과 장소의 제약에서 벗어나 언제 어디서나 온라인으로 협업하는 형태가 나타나고 있다[2]. 따라서 온라인 협업 도구의 활용은 대학생들의 성공적인 사회 진출을 위하여 필수불가결한 사항으로 자리매김해 나가고 있다.

구글 앱스, 마이크로소프트 오피스 365 등은 최근 업무현장에서 많이 사용되고 있는 온라인 협업 도구들이다. 물론 협업 참가자는 기본적으로 이와 같은 온라인 협업 도구에 대한 사용법에 익숙해져야 한다. 하지만 온라인 협업 도구의 사용법 숙지만으로는 협업의 성공을 보장할 수 없다. 이러한 추세에 발맞춰 협업과 관련된 연구들이 보고되고 있다. 특히 온라인 협업의 성공요인에 대한 연구를

살펴보면, 이상근과 조성봉은 온라인 협업 허브에 참여한 기업들을 대상으로 인터뷰와 설문조사를 통한 심층사례연구를 수행하여 온라인 협업의 성공요인들을 도출하였다[3]. 하지만 최근 소개된 구글 앱스 등을 이용한 소규모 그룹을 대상으로 한 온라인 협업에 대한 연구는 아직 미흡한 편이다. 본 연구는 이전에 착안하여 선행연구자들이 기 제시하였던 전통적인 주요 성공요인들이 새로운 형태인 온라인 협업 상황에서도 여전히 유효한지를 검증하는데 주안점을 두고자 한다.

온라인 협업은 정보통신기술을 기반으로 하기 때문에 관련 협업 도구들을 사용하려면 새로운 기술에 적응하고 조작하는 능력이 필요하다. 이와 같은 능력은 자신감이라고도 할 수 있는 자기효능감(self-efficacy)[4]인데, 본 연구는 이 자기효능감에 주안점을 두고 있다. 그리고 자기효능감에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 요인으로 첫째, 워터쿨러 효과(water-cooler effect)[5]를 유발할 수 있는 의사소통과 둘째, 알아차림[6] 개념에 주목하고 있다. 여기서 전자는 사무실에 물이나 차를 마실 수 있는 공간이 있으면 여러 명의 조직구성원이 자연스럽게 그 곳에 모여서 대화를 하기 때문에 결국은 의사소통이 활성화된다는 현상을 의미하고, 후자는 평소에 관심을 두지 않았던 대상에 대해 의도적으로 마음을 쫓아서 상황을 있는 그대로 왜곡되지 않게 바라봄으로써 깨달음을 얻게 하는 통제 방법을 뜻한다.

• First Author: Jong Man Lee, Corresponding Author: Jong Man Lee

\*Jong Man Lee(jmlee@dongyang.ac.kr), Dept. of Management Information Systems, Dongyang Mirae University

• Received: 2016. 05. 04, Revised: 2016. 06. 28, Accepted: 2016. 07. 25.

본 연구는 이상과 같은 논리를 배경으로 ‘의사소통, 알아차림, 자기효능감은 온라인 협업 상황에서도 여전히 효과적인 성공요인들인가?’를 파악하는 것을 본 연구의 목적으로 삼고자한다. 이를 위하여 선행연구 조사를 바탕으로 연구모형과 연구가설을 개발하고, 설문조사 및 설문 자료 분석과 해석을 통해 제시된 연구 모형과 가설을 실증적으로 검증하고자 한다. 본 연구가 성공적으로 수행된다면, 구글 앱스 등을 활용한 온라인 협업 실무 교육의 성과를 향상시킬 수 있는 구체적인 방안이 도출될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. II절에서는 관련 선행연구 결과를 바탕으로 본 연구의 모형과 가설들을 개발하였고, III절에서는 연구모형과 가설들을 설문조사 및 분석을 통하여 실증하였다. IV절에서는 본 연구의 내용을 요약하고 향후 연구 방향을 제시하였다.

## II. Theoretical Framework

### 1. Research Trend on Smartwork

<표 1>은 한국연구재단 등재학술지(www.kci.go.kr)에 최근 3년 동안 게재된 국내 논문들 중에서 제목에 ‘스마트워크’라는 용어가 포함된 연구결과들을 국내학술데이터베이스인 디비피아(DBpia)에서 검색하여 분석한 후 정리한 결과다(여기서 2016년 자료는 참고로 수록하였으며, 4월 28일까지 DB에 등록된 논문만을 대상으로 하였음).

Table 1. Smartwork Research Trend

연도	KCI등재 논문수	기술 (비율)	수용 (비율)	성과 (비율)	사례 (비율)
2013	23 (100.0%)	16 (69.6%)	7 (30.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
2014	14 (100.0%)	5 (35.7%)	9 (64.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
2015	9 (100.0%)	5 (55.6%)	2 (22.2%)	2 (22.2%)	0 (0.0%)
2016	4 (100.0%)	2 (50.0%)	0 (0.0%)	1 (25.0%)	1 (25.0%)

[표 1]에 대하여 부연설명하면, 2013년에 국내에서 발표된 스마트워크 연구는 스마트워크 구현 기술을 다루는데 초점을 둔 논문 비중이 69.6%로 제일 많았다. 그러나 이듬해인 2014년에는 스마트워크 기술 연구 비중이 35.7%로 전년 대비 절반 가까이 줄어든 반면 스마트워크 도입 내지 수용을 다루는 논문 비중이 64.3%로 가장 많이 보고되었다. 이후 2015년에도 스마트워크 기술 분야와 스마트워크 수용 의사결정 분야 논문이 여전히 많았지만, 스마트워크 도입 이후 성과에 대하여 다룬 논문도 보고되기 시작하였다. 또한 2016년에는 스마트워크를 활용한 사례를 담고 있는 논문도 보고되기 시작하였다. 이것은 스마트워크가 도입 단계를 지나 이제 그 서비스를 활용하는 단계로 성숙해지고 있다는 것을 의미한다. 또한, 이 시점에서 스마트워크 성과를 결정하는 요인이나 이에 영향을 미치는 요인을 검증해 보는 연구가 실무적인 시사점을 줄 것으로 생각된다.

### 2. Research Model and Hypotheses

본 연구는 스마트워크의 핵심인 온라인 협업에 있어서 그 성과에 영향을 미치는 주요 요인들을 파악하는데 주안점을 두고자 한다. 그리고 온라인 협업 성과에 영향을 미치는 요인들은 기존의 협업 분야 연구에서 기 검증된 의사소통, 알아차림, 자기효능감과 같은 주요 요인들을 차용하여 본 연구의 주된 범위인 온라인 협업 분야에 적용해 봄으로써 그 효과가 전통적인 협업과 온라인 협업에 모두 유효한지를 확인해 보고자 한다. 이를 도식으로 표현한 연구모형은 [그림 1]에서 보는 바와 같이 의사소통과 알아차림이 자기효능감을 매개로하여 온라인 협업 성과에 미치는 영향을 파악하고자 하는 모습을 취하고 있다.

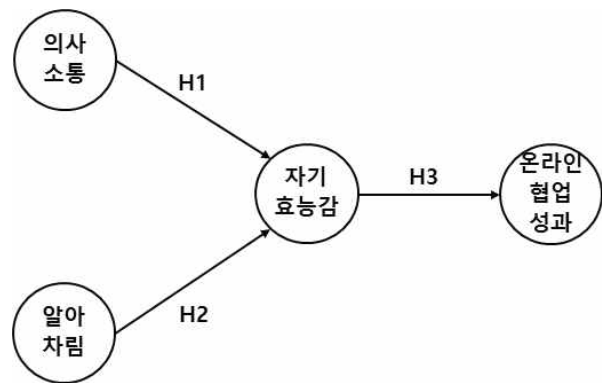


Fig. 1. A Research Model

구체적으로 본 연구는 의사소통과 알아차림을 독립변수로, 온라인 협업 성과를 종속변수로 설정하였으며, 자기효능감을 매개변수로 설정하였다. 각 변수는 변수 간 관계에 대한 설명은 다음과 같다.

먼저, 온라인 협업 성과 결정요인 중 하나인 자기효능감에 대하여 살펴보면, 온라인 협업 도구에 대한 자기효능감(self-efficacy)은 온라인 협업 도구를 조작할 때 발생하는 문제들을 자신의 능력으로 해결할 수 있다는 자기 자신에 대한 신념이나 기대를 의미한다. 본 연구는 첫째, 워터쿨러 효과를 배경으로 한 의사소통과 둘째, 심리학에서 비롯된 알아차림 개념을 차용한 알아차림을 자기효능감의 주요 결정요인으로 파악하였다.

먼저 의사소통과 자기효능감 간의 관계를 살펴보면, 워터쿨러 효과(water-cooler effect)는 사무실에 정수기와 같이 물이나 커피를 마실 수 있는 공간이 있으면 조직구성원이 자연스럽게 그 곳에 모여서 대화를 하므로 의사소통이 활발해지는 현상을 의미한다[5]. Pentland의 연구결과에 따르면[7], 조직구성원들이 서로 얼굴을 보면서 좀더 긴밀하게 이야기하며 교류하는 이와 같은 의사소통의 촉진은 조직의 성과 향상에 기여하였다. 본 연구는 이와 같은 오상조 외 2인파 이론만이 보고한 정보시스템 아웃소싱 분야 연구 결과를 차용하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1: 의사소통은 자기효능감에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

둘째, 자기효능감의 또 다른 결정요인인 알아차림(mindfulness)은 평소애 관심을 두지 않았던 대상에 대해 의도적으로 마음을 챙겨서 상황을 있는 그대로 왜곡되지 않게 바라봄으로써 깨달음을 얻게 하는 통제 방법이다. 알아차림과 관련된 연구결과를 살펴보면, 김도연과 손정락은 알아차림이 금연 자기효능감에 긍정적인 영향을 미친다는 실증결과를 발표하였다[8]. 이후 박상규는 알아차림이 금주 자기효능감에 유의한 영향을 미친다고 보고하였으며[9], 염영란과 최금봉은 알아차림 프로그램이 간호대학생의 자아효능감 향상에 효과가 있었다고 보고하였다[10]. 본 연구에서는 이와 같은 알아차림 개념을 조직수준에 적용한 오상조 외 2인의 연구[11]에서 제시한 집단적 알아차림 개념에 주목하였다. 그들은 어느 정도 실패 요인을 안고 출발하는 대학 정보화 프로젝트에서 집단적 알아차림은 예측하지 못한 사태로 인해 난관에 봉착하는 상황에서 구성원들의 지혜를 모아 문제를 슬기롭게 극복해 나갈수 있다는 사례를 제시하였다[11]. 이후 이종만도 정보시스템 아웃소싱 조직에서의 집단적 알아차림이 신뢰형성에 긍정적인 영향을 주었으며 더 나아가 조직의 성과 향상에도 기여하였다고 보고하였다[6]. 본 연구는 이와 같은 Pentland의 실증결과를 차용하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2 : 알아차림은 자기효능감에 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

1991년에 Ajzen이 제안한 계획된 행동 이론(Theory of Planned Behavior: TPB)에 따르면[12], 행동 수행이 얼마나 어려울 것인가 쉬울 것인가에 대한 개개인의 신념을 의미하는 지각된 행동 통제감(perceived behavioral control)이 행동을 예측하는 행동 의도 결정요인 중 하나임을 알 수 있다. 여기서 지각된 행동 통제감은 자기효능감(self-efficacy)과 비슷한 개념이다. 한편, Bao는 2009년에 동기-위협-능력(Motivation-Threat-Ability: MTA) 프레임워크를 제안하였다[13]. 그는 형식화 구조, 중심구조와 같은 능력이 혁신기술에 대한 이용저항에 영향을 미친다고 하였다. 자기효능감은 온라인 협업 도구 이용자의 서비스 수용 능력에 대한 자신감을 의미하며 또한, 자기효능감은 온라인 협업 도구 서비스에 대한 이용 저항을 감소시킨다. 부연하면, 자기효능감이 낮은 이용자들은 변화를 두려워하거나 불편해하는데 이로 인하여 온라인 협업 도구를 이용하는데 저항할 수 있는 반면에 자기효능감이 높은 이용자들은 변화에 적응하고 더 자신감 있게 더 친숙하게 온라인 협업 도구를 조작할 수 있다. 그리고 이러한 차이는 온라인 협업 성과로 이어질 수 있다. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 자기효능감과 온라인 협업 성과 간의 가설을 설정하였다.

가설 3 : 자기효능감은 온라인협업성과에 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

### III. Empirical Analysis

#### 1. Measurement and Data Collection

본 연구는 문헌연구를 수행하여 연구모형에서 제시된 연구변수를 바탕으로 [표 2]에서 보는 바와 같은 설문문항을 개발하였다. 설문지는 대부분 리커트 7점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 4=그저 그렇다, 7=매우 그렇다)를 사용하였다. 이후에 관련 연구자와 실무자들이 변수들의 측정 적합성을 검토한 후 대학에서 스마트워크 교과목을 수강하는 대학생을 대상으로한 예비조사를 통하여 애매 모호한 표현들을 정제하였다. 그 결과, [표 2]에서 보는 바와 같이 의사소통에 관한 설문항목 3개, 알아차림에 관한 설문항목 4개, 자기효능감에 관한 설문항목 3개 그리고 온라인협업성과는 온라인 협업 프로젝트에 대한 개인별 점수항목 1개를 최종 선정되었다. 설문조사는 2016년 3월 21일부터 4월 15일까지 4주에 걸쳐 실시하였다. 설문대상은 수도권 D대학교에서 스마트워크 교과목에서 구글 기반 공동문서작성 등과 같은 온라인 협업 프로젝트를 수행한 수강생이었다. 이를 통해 회수된 설문지 중에서 부실 기재 등으로 사용이 어렵다고 판단된 건을 제외하고 총 80부를 본 연구모형의 실증을 위한 최종 분석에 사용하였다. 샘플의 일반적 특성을 살펴보면, 성별 비율은 남성 30%(24명), 여성 70%(56명)이었으며, 연령대 비율은 10대 90%(72명), 20대 10%(8명)이었다.

#### 2. Analysis and Results

본 연구는 SPSS 통계 프로그램을 사용하여 요인분석을 수행하였다. 요인분석의 기초구조는 주성분 모형으로 결정하였으며, 요인수는 상관행렬의 고유값이 1이상인 요인만을 선택하였고, 요인의 회전은 배리맥스 회전을 사용하였다. 그 결과, 모든 요인들이 항목 간 상관계수 및 요인적재량에서 0.5이상이었다. 이후에 SmartPLS 2.0 통계프로그램을 사용하여 관측변수의 신뢰성 분석, 잠재변수의 내적일관성 분석, 그리고 잠재변수의 판별타당성 분석을 수행하여 측정모형을 검증하였다[17]. 측정모형 검증결과는 첫째, 관측변수의 신뢰성은 각 관측변수의 요인적재량 값을 이용하여 판단하였다. 요인적재량의 일반적인 기준은 0.7 이상인데, 본 연구에서는 [표 3]에서 보는바와 같이 크론바흐 알파(cronbach's alpha) 값이 0.920에서 0.936 사이로 분석되었다. 따라서 본 연구에서 사용된 개별 관측변수는 모두 신뢰성이 확보되었다고 판단하였다[18]. 둘째, 3개 이상 관측변수로 구성된 개별 잠재변수의 내적일관성은 복합신뢰도(Composite Reliability: CR) 값을 이용하여 판단하였다. 일반적으로는 복합신뢰도 값이 0.7이상이면 내적일관성이 있다고 판단하는데, 본 연구에서는 [표 3]에서 보는바와 같이 0.943에서 0.959 사이로 모두 0.7이상이어서 각 잠재변수들의 내적일관성이 확보된 것으로 파악하였다[19][20]. 셋째, 개별 잠재변수의 판별타당성은 각 잠재변수의 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE) 값을 사용하여 판단하였다[19]. 본 연구에서는 [표 4]에서 보는바와 같이 평균분산추출의 제공된 값은 모두 0.5이상인면서[19][21], 해당 횡축과 종축의 다른 상관계수보다 큰 것으로 나타났다[18]. 따라서 본 연구에서 사용된 잠재변수들은 모두 판별타당성이 있다고 할 수 있다.

Table 2. Questionnaire Items of Construct

잠재변수	설문 항목	참고문헌
의사소통	1. 우리 팀은 비공식적 모임을 자주 갖는다. 2. 우리 팀은 공식적 모임보다는 비공식적 모임을 통해서 문제를 자주 해결한다. 3. 우리 팀의 비공식적 모임은 팀 프로젝트 수행에 매우 도움이 된다.	홍관수, 2011(14);
알아차림	1. 나와 다른 팀원은 팀 프로젝트의 실패를 유발할 수 있는 문제에 관심을 가진다. 2. 나와 다른 팀원은 팀 프로젝트를 다각적으로 바라본다. 3. 나와 다른 팀원은 세세한 부분까지 관심을 갖고 이야기를 나눈다. 4. 나와 다른 팀원은 문제가 발생할 경우 신속하게 대책을 마련하려고 노력한다.	이종만, 2013(6);
자기효능감	1. 나는 나의 지식, 기술, 능력으로 스마트워크서비스를 쉽게 이해할 수 있다. 2. 나는 스마트워크서비스 사용법을 다른 사람 도움 없이 터득할 수 있다. 3. 나는 스마트워크서비스를 내 힘으로 사용할 수 있다.	Kim and Kankanhalli, 2009(15); 한희정 외 2인, 2015(4);
온라인협업성과	온라인 협업 프로젝트 성적	이종만, 2013(5)(16);

Table 3. Results of PLS Factor Analysis

잠재변수	관측변수	요인적재량	T Statistics	Cronbach's Alpha	CR	AVE
의사소통	CO1	0.937	55.20	0.931	0.956	0.878
	CO2	0.933	61.29			
	CO3	0.942	85.39			
알아차림	MI1	0.808	10.49	0.920	0.943	0.805
	MI2	0.933	49.49			
	MI3	0.943	94.05			
	MI4	0.899	44.44			
자기효능감	SE1	0.935	83.79	0.936	0.959	0.887
	SE2	0.935	63.15			
	SE3	0.955	104.97			

Table 4. Correlations between constructs

잠재변수	의사소통	알아차림	자기효능감	온라인협업성과
의사소통	<b>0.937</b>			
알아차림	0.550	<b>0.897</b>		
자기효능감	0.506	0.641	<b>0.942</b>	
온라인협업성과	0.061	0.217	0.297	<b>1.000</b>

SmartPLS 2.0 통계프로그램을 이용하여 부트스트랩 분석을 통한 경로분석을 수행한 결과는 [그림 2]에서 보는 바와 같다.

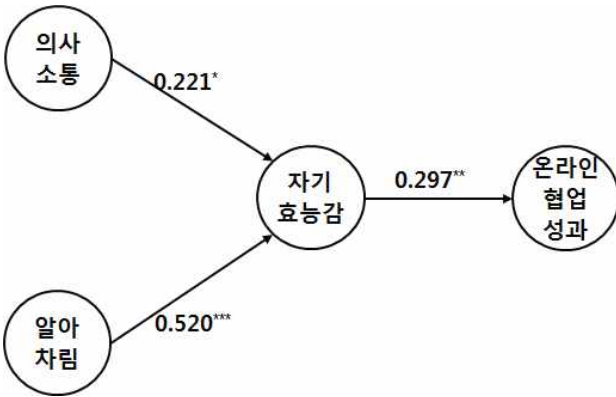


Fig. 2. Results of Model Path Analysis

[그림 2]에서 실선으로 표시된 경로는 통계적으로 유의한 관계를 의미한다. PLS에서 독립변수에 의해 설명되는 종속변수의 설명력은 종속변수의 분산의 양을 나타내는 R<sup>2</sup>를 이용하는데, 본 연구에서는 자기효능감의 설명력이 44.4%, 온라인 협업성과는 10.3%로 나타났다.

[표 5]는 본 연구에서 설정된 가설을 검증하는데 필요한 각 가설별 경로계수, t-통계량, 검증결과 등과 같은 자세한 정보를 담고 있다.

Table 5. Model Path Analysis

가설 및 경로	경로 계수	t-값	검증결과
가설1:의사소통 → 자기효능감	0.221	2.091	채택
가설2:알아차림 → 자기효능감	0.520	5.536	채택
가설3:자기효능감 → 온라인협업성과	0.297	3.139	채택

[표 5]의 내용을 부연설명하면 첫째, 두 개의 독립변수들이 매개변수인 자기효능감에 미치는 영향을 검증한 결과, 의사소통과 알아차림이 자기효능감에 미치는 영향은 설정된 가설대로 통계적으로 유의한 수준에서 정(+)의 영향(가설 1, 가설2)을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 매개변수인 자기효능감이 종속변수인 온라인협업성과에 미치는 영향도 설정된 가설대로 통계적으로 유의한 수준에서 정(+)의 영향(가설 3)을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로 본 연구의 핵심사항인 의사소통 및 알아차림이 자기효능감을 매개로하여 온라인협업성과에 영향을 미치는지에 대한 자기효능감의 매개변수 효과 검증은 Baron과 Kenny가 제시한 매개효과 검증방법을 준용하여 다음과 같은 분석을 수행하였다[22]. 그들은 다음과 같은 네 가지 조건을 모두 만족할 경우 완전매개변수효과가 있다고 했다. 첫 번째 조건은 독립변수가 매개변수에 유의한 영향을 미치는 것이고, 두 번째 조건은 매개변수

가 종속변수에 유의한 영향을 미치는 것이다. 이 두 가지 조건은 [표 5]에서 보는 바와 같이 모두 충족되었다. 세 번째 조건은 독립변수에서 종속변수에 직접 영향을 미치는 것이며, 네 번째 조건은 매개변수모형에서 독립변수와 종속변수 간에 직접경로를 추가하였을 때 이들 경로가 유의하지 않아야 한다는 조건에 대한 만족여부이다.

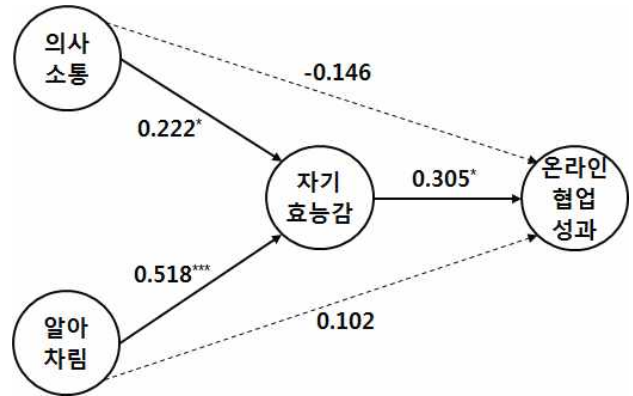


Fig. 3. Analysis Result of Model illustrating mediated condition 4

이를 위하여 [그림 2]에서 의사소통과 온라인협업성과 및 알아차림과 온라인협업성과 간의 관계에 경로를 추가한 후 경로분석을 수행하였다. 그 결과, [그림 3]에서 보는 바와 같이 기존 경로에 대한 유의성은 그대로였으나 추가된 경로는 경로계수 = -0.146, t=1.513 및 경로계수=0.102, t=0.780으로 모두 점선으로 표시되었는데, 이것은 통계적으로 유의하지 않음을 의미하는 것이다.

본 연구의 모형은 이상과 같이 네 가지 조건들을 모두 만족하는 것으로 나타났다. 따라서 의사소통과 알아차림은 자기효능감을 완전매개로 하여 온라인협업성과에 영향을 미친다고 판단할 수 있다.

#### IV. Discussion

본 연구의 목적은 의사소통과 알아차림, 그리고 자기효능감이 온라인협업 상황에서도 여전히 유효한 성공요인들인가를 파악하는 것이었다. 이를 위하여 대학 스마트워크 수강생을 대상으로 설문조사를 실시하여 수집된 데이터를 분석한 결과 다음과 같은 시사점들을 도출하였다.

본 연구의 첫 번째 시사점은 사용자의 자기효능감은 여전히 온라인 협업 성과의 결정요인이라는 점이다. 본 연구에서는 Baron과 Kenny의 매개변수효과 검증방법을 바탕으로 연구모형을 개발하고 대학 스마트워크 수강생을 대상으로 실증적으로 검증해 봄으로써 정보통신기술을 기반으로 한 온라인 협업 도구 활용 분야에서도 자기효능감이 매개변수 효과가 있음을 밝히는데

기여하였다. 두 번째 시사점은 의사소통과 알아차림이 사용자의 온라인협업성공에 직접적인 영향을 주는 것이 아니라 자기효능감을 매개로 하여 가능하였다는 점이다. 이것은 기존에 의사소통만을 활성화하거나 알아차림만을 실천하면 사용자의 긍정적인 행동을 유도할 수 있을 것이라고 믿고 있었던 기존의 신화를 재해석할 수 있는 하나의 단초를 마련하였다고 볼 수 있다. 즉, 온라인 협업 도구 사용자의 성과는 자기효능감을 통해서 얻을 수 있으며, 자기효능감은 의사소통과 알아차림을 제고함으로써 높아질 수 있다.

본 연구는 구글 앱을 이용한 온라인 협업에 있어서 자기효능감의 역할을 파악하기 위한 연구설을 검증함으로써 여러 가지 의미 있는 시사점들을 제공하였지만, 이러한 본 연구의 흥미로운 연구결과에도 불구하고 다음과 같은 몇 가지 한계점도 가지고 있다. 따라서 이를 극복할 수 있는 후속 연구가 필요하다. 첫째, 본 연구는 자기효능감의 매개변수 역할 및 그 영향요인 검증에만 주안점을 두었다. 하지만 오프라인 협업과는 다른 온라인 협업만의 특징과 같은 요인들을 고려한 후속 연구가 수행된다면, 온라인 협업의 성과를 향상시키는 방법들에 대한 설명력을 제고할 수 있을 것이다. 둘째, 본 연구는 대학 스마트워크 교과목 수강생만을 대상으로 설문조사를 실시하고 이를 활용하여 실증하였다. 그러나 설문조사의 대상을 직장인까지 확대하여 자료를 수집하고 비교 분석을 수행하는 후속 연구가 뒤따른다면 본 연구의 결과가 일반화되는데 도움이 될 것으로 판단된다.

## REFERENCES

- [1] Munhwaillbo, <http://www.munhwa.com>
- [2] D. Jung, "Cloud-based Smart Collaboration," Korea Information Processing Society Review, Vol. 19, No. 6, pp. 38-44, 2012.
- [3] S. Lee, and S. Cho, "A Study on the Success Factors of On-line Collaboration for Manufacturing Innovation Using AHP Analysis," Journal of Information Technology Services, Vol. 10, No. 3, pp. 1-19, 2011.
- [4] H. Han, N. Chung, and J.M.Kim, "Examining the Resistance of NFC and Unplanned Behavior of Exhibition Attendees : A Motivation-Threat-Ability Framework Perspective," Journal of Tourism and Leisure Research, Vol. 27, No. 4, pp. 105-126, 2015.
- [5] J.M.Lee, "A Study on the Factors Affecting Smart Phone Use Behavior of University Students in Class," Journal of the Korea Society of Computer and Information, Vol. 18 No. 4 pp. 191-199, 2013.
- [6] J.M.Lee, "An Empirical Study on the Importance of Mindfulness Practice in the Success of Information Systems Outsourcing," Journal of the Korea Contents Association, Vol. 13, No. 12, pp. 412-421, 2013.
- [7] A. Pentland, "To Signal Is Human," American Scientist, Vol. 98, pp. 204-211, 2010.
- [8] D. Kim, and J. Son, "The Effects of Mindfulness Meditation on The Smoking Cessation Maintenance and Self Efficacy: Focusing on the Smoking Cessation Clinic Users," The Korean Journal of Health Psychology, Vol. 13, No. 4, pp. 1009-1022, 2008.
- [9] S. Park, "The Effect of Alcohol Abstinence Self-efficacy and Mindfulness on Alcohol Problems among College Students," The Korean Journal of Health Psychology, Vol. 17, No. 2, pp. 311-322, 2012.
- [10] Y. Yeom, and K. Choi, "The Effect of Mindfulness Meditation Programs on Nursing College Students' Perceived Stress, Depression, and Self-efficacy," Journal of East-West Nursing Research, Vol. 19, No. 2, pp. 104-113, 2013.
- [11] S. Oh, Y. Kim, and B. Kim, "Implementing Academic Information Systems from a Mindfulness Perspective," The Journal of Society for e-Business Studies, Vol. 19, No. 2, pp. 225-247, 2011.
- [12] I. Ajzen, "The Theory of Planned Behavior," Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol. 50, No. 2, pp. 179-211, 1991.
- [13] Y. Bao, "Organizational resistance to performance-enhancing technological innovations: a motivation-threat-ability framework," Journal of Business & Industrial Marketing, Vol. 24, No. 2, pp. 119-130, 2009.
- [14] K.S.Hong, "Effects of Communication Mode between Knowledge Transfer and Knowledge Transfer Performance," Business Management Review, Vol. 44, No. 1, pp. 97-113, 2011.
- [15] H. Kim, and A. Kankanhalli, "Investigating User Resistance to Information Systems Implementation a Status Quo Bias Perspective," MIS Quarterly, Vol. 33, No. 3, pp. 567-582, 2009.
- [16] J.M.Lee, "An Empirical Study on Factors Influencing Non-Work Related Use Behavior of Smartphone," Journal of the Korea Society of Computer and Information, Vol. 17 No. 8 pp. 115-121, 2012.
- [17] SmartPLS, <http://www.smartpls.de>
- [18] D. Barclay, C. Higgins, and R. Thomson, "The Partial Least Squares(PLS) Approach to Causal Modeling, Personal Computer Adoption and Use as an Illustration," Technology Studies, Vol. 2, No. 2, pp. 285-309, 1995.

- [19] C. Fornell, and D. Lacker, "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *J. of Marketing Research*, Vol. 18, pp. 921-950, 1981.
- [20] J.F.Hair, R.E.Anderson, R. L. Tatham, and W. C. Black, "*Multivariate Data Analysis*," Prentice Hall, 1998.
- [21] R.P.Bagozzi, and Y. Yi, "On the Evaluation of Structural Models," *J. of Academy of Marketing Science*, Vol. 16, No. 1, pp. 77-94, 1988.
- [22] R.M.Baron, and D.A.Kenny, "The Moderator-Mediator Variable Distinct in Social Psychology Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations," *J. of Personality and Social Psychology*, Vol. 51, No. 6, pp. 1173-1182, 1986.

### Authors



Jong Man Lee received his B.S. from Hanyang University. He received his master's degree from Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), and he received his Ph.D. in MIS from Sogang University.

Dr. Lee joined the Department of Management Information Systems at Dongyang Mirae University, Seoul, Korea, in 2001. He is currently associate professor in the Department of Management Information Systems, Dongyang Mirae University. He is interested in behaviors in IT usage, electronic business, and IT Outsourcing.