

## The Relationship between Information Mind and Academic Performance in University Students

Il-Uk Jeon\*, Byung-Kwan Lee\*\*

\*Professor, Dept. of Public Policy, Dankook University, Chungnam, Korea

\*\*Professor, Dept. of Sport Management, Dankook University, Chungnam, Korea

### [Abstract]

In this paper, we propose a reasonable plan for university information education by examining whether university students' academic performance improves when the information mind is satisfied. In particular, through comparison between physical education students and general students, it was intended to provide empirical help in preparing strategies for information education in universities in the future. As a result of the analysis, there were some differences by major category, but overall, the information mind improved major convergence ability, teamwork and self-directed learning ability, and academic performance. Therefore, in order to improve the Information mind of college students, it is suggested that the need for Information should be recognized and the curriculum and program suitable for the major characteristics should be introduced and implemented.

▶ **Key words:** Information Mind, Academic Performance, Recognition of Need for Information Technology, Understanding and Utilization of Information Concept, Recognition of Information Risk

### [요 약]

본 논문에서는 대학생들이 정보화마인드가 충족되었을 때 학업성고가 향상되는지를 검토하여 대학의 정보화 교육에 합리적인 방안을 제안한다. 특히 체육계열과 일반계열 학생들 간의 비교를 통해 향후 대학에서의 정보화 교육 전략 마련에 실증적으로 도움을 주고자 하였다. 분석 결과, 전공 계열별로 일부 차이는 있었으나, 전반적으로 정보화마인드(정보화기술 필요성 인식, 정보화 개념 이해 및 활용, 정보화 리스크 인식)는 전공융합능력과 팀워크 및 자기주도학습능력, 학업성적을 향상시키는 요인으로 나타났다. 이러한 결과는 대학생들의 정보화마인드를 향상시키기 위해서는 정보화에 대한 필요성을 인식시키고 전공 특성에 맞는 교육과정과 프로그램을 도입하여 실행해야 함을 시사한다.

▶ **주제어:** 정보화마인드, 학업성취, 정보화기술 필요성 인식, 정보화 개념 이해 및 활용, 정보화 리스크 인식

- 
- First Author: Il-Uk Jeon, Corresponding Author: Byung-Kwan Lee
  - Il-Uk Jeon (jiwdadi@naver.com), Dept. of Public Policy, Dankook University
  - Byung-Kwan Lee (lbkgood@dankook.ac.kr), Dept. of Sport Management, Dankook University
  - Received: 2023. 02. 09, Revised: 2023. 02. 28, Accepted: 2023. 03. 08.

## I. Introduction

최근 전통적 형태의 미디어 도구와는 크게 다른 스마트 환경이 급속하게 진행되고 있어서 정보는 중요한 자산으로 여겨진다. 반면에 스마트 환경의 급격한 변화는 개인의 정보격차로 나타날 수 있다. 개인이나 조직이 스마트 환경 변화에 편승하지 못하면 일상 및 업무 생활에 어려움을 겪게 된다[19]. 그래서 정부에서도 5년마다 정보화의 효율적이고 체계적인 추진을 위해 국가 정보화 기본계획을 수립하고 있다. 2018년 수립된 '제6차 국가정보화 기본계획'은 4차 산업혁명에 따른 기회를 극대화함과 동시에 혁신에 따른 편익을 국민 모두가 누릴 수 있게 하는 정책으로 국가정보화 비전을 제시하고 있다[19 20].

특히 이 시대에 중요하게 요구되는 것이 정보화 능력 즉 정보화 자산이다. 이는 정보화 사회를 살아가는 개인에게 요구되는 정보 습득 및 활용 그리고 자질 및 소양 등을 의미하는데 이는 곧 정보화마인드로 대변된다. 이에 따라 미래 대한민국을 짊어질 대학생들의 정보화마인드 수준을 파악하고 개발하도록 하는 것이 필요하다[1]. 교육에서의 정보화는 교육내용 및 방법이나 대상 등에 대한 전체적인 변화로서 정보화 도구를 능동적으로 활용하여 학습의 효과를 향상시킬 수 있어야 한다[1 2]. 전공을 막론하고 대학생의 학업성취 및 진로개발을 위해서도 더 나아가서는 사회의 일원으로서 긍정적인 시민으로 활동하기 위해서는 정보화마인드가 필요하다. 정보화마인드는 대학생 개인이 자신의 정보 활용을 극대화하기 위해 그 정보습득을 위한 노력이 얼마나 다양하고 적극적으로 전개해 나가는지가 관건이다. 즉 정보습득 관련 정규 교육에만 그치지 않고, 개인적인 다양한 노력에 의해 정보화를 통한 가치를 창출해야 한다.

특히 체육계열 전공자들은 과거에는 경기력 향상의 목적을 달성하기 위한 전공 운영이었다면 현재는 스포츠산업 분야 등 다양하고 전문성 있는 전공으로 분화되어 있어 학생의 정보활용 능력이 낮을 경우 성과 창출은 요원하다. 본 연구는 대학생들의 정보화마인드와 학업성과와의 관계를 체육계열과 일반계열 학생들 간의 비교분석을 통해 전공 특성을 살린 정보화 전략 모델을 개발하는 데 도움을 주고자 한다. 이에 따른 연구 진행 과정은 다음과 같다. 먼저 연구의 목적과 필요성을 구성하고, 이와 관련한 이론적 배경 및 가설 설정의 근거를 마련하여 제시한다. 연구방법을 제시하고 목적에 맞는 통계방법을 사용하여 연구가설을 검증한 후 논의를 수행한다. 마지막으로 결론을 토대로 연구의 시사점을 제시하고자 한다.

## II. Theoretical Background and Research Hypothesis

정보의 개념은 가용 사실이 몇 개인가 하는 양적인 개념이 아닌 이 사실들을 유용하게 선정·조직하여 활용하는 것을 의미한다[3]. 따라서 정보화마인드의 전통적 개념은 일차적으로 정보통신기기와 기술 등을 얼마나 인식하고, 활용하는가[4]와 정보화 윤리 및 교육정보화 인식 등을 강조한다[1 6]. 즉 정보화마인드는 정보를 운용하고 재조직하여 새로운 것을 창출해 내고자 하는 것으로 이를 위해 필요한 지식과 기술들을 포함한다[3].

정보화마인드를 조작적으로 정의하면, 대학생들이 컴퓨터나 인터넷, 정보기기 활용, SNS, 통계 소프트웨어 및 정보 소프트웨어 등에 관심을 가지고 그에 대한 지식 및 기술을 익혀 학습 활동에서 정보를 판단하고 처리하며, 새로운 정보를 창출하여 전달하는 능력과 정보화에 대한 적극적인 마음가짐과 태도이다[1 3]. Chis는 "대학생의 정보화마인드 실태 조사" 연구에서 지식, 관심, 흥미, 인식, 사용, 경험, 윤리 등 7개의 영역으로 정보화마인드를 측정하였는데[1], 당시 정보적 환경을 반영하여 주로 컴퓨터 활용 능력과 개념 이해, 정보 윤리 등 객관적 요인과 개념적 요인 등이 포함되었다. Ahn[3]도 Chi[1 2 5]의 연구를 근거로 지식, 관심, 인식, 사용, 생산, 윤리 등의 요인을 제시하였다. 이들이 제시한 정보화마인드 구성요소들은 이후 정보 관련 연구자들이 능동적으로 활용하고 있다.

본 연구는 정보화마인드와 대학생들의 학업성과와의 관계를 주안점을 두고 있으나 선행 연구는 비교적 미흡한 수준이어서 유사 연구를 통해 이의 관계를 파악하였다. Song은 산업사회의 도구는 인간의 육체적 노동력을 절약시켰다면, 정보화 사회의 도구는 인간의 정신적 노동을 보강시키기 때문에 그 개념상 차이가 있다고 하였다. 특히 교육 면에서는 미래를 보다 강조하고, 기술은 생존수단을 넘어서 성취 수단으로 변화된다[6]고 하여 정보화마인드와 성과의 관계가 있음을 예상할 수 있다.

정보화 관련 교육분야에서의 연구물을 살펴보면, 초등교사와 학생들의 ICT 활용교육 실태 분석[7]과 정보화마인드 및 척도개발 연구[1 2 5] 정도를 들 수 있으며, 대부분 실태조사 및 문헌 연구 그리고 기술 연구에 그치고 있어서 양적, 질적으로 미흡한 수준에 머물러 있다. 그럼에도 정보화 연구는 기업의 성과 창출과 연관 지어 연구가 수행되었다. 여러 학자들([8], [9], [10], [11], [12])은 일반적으로 기업 입장에서 정보기술은 경영활동의 도구로 활용할 때 경영성과를 개선 시킨다고 하였다. 특히 Sila는 경영활동

에서 정보기술활용은 인적자원 성과, 종업원 성과, 고객성과 등과 같은 비재무적 성과뿐만 아니라 재무적 성과도 향상시킨다고 하였고[11], Harry[9]와 Elliot[10]도 원가절감을 비롯한 수익성 향상, 생산력 증대, 고객만족, 종업원 만족 등의 성과를 가져온다고 하였다[13].

Hwang 등은 e-비즈니스 활용정도가 재무적 성과를 높여준다고 하였다. 또한 e-비즈니스는 기업 내외부의 환경에 IT의 활용은 기업이 생산성, 투명성, 효율성을 제공하고, 고부가가치 달성과 새로운 사업의 기회 창출 등을 통해 혁신을 이룬다[14]고 하여 기업의 정보화마인드가 중요함을 강조한다. Lee 등[15]은 정보화마인드는 정보시스템 품질과 업무프로세스 효율화에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였다. Song[21]은 정보화마인드는 정보발견 능력과 정보기술지식과 상관관계가 있다고 하였다. Kim[8]도 경영정보화 지향성의 수준이 높으면 정보화 경영활동의 이행수준과 경영성과가 개선되며, 경영정보화 지향성은 경영성과의 개선에 영향을 미친다고 하였다. 그는 정보화경영 성공을 위해서는 정보화 경영지향적인 마인드의 형성이 중요하다고 하였다. Jung & Hur는 노인의 디지털 정보활용능력이 삶의 만족도에 영향을 미친다고 하였다[16]. Lee도 농업인의 정보화마인드는 커뮤니케이션 수준을 높인다고 하였다[17]. Kim은 공무원들의 정보화마인드가 조직성과를 높여준다고 하였다[18]. 이 근거를 토대로 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1. 대학생들의 정보화마인드는 학업성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.(가설 1-1. 정보화마인드→전공융합능력, 가설 1-2. 정보화마인드 → 팀워크 및 자기주도학습능력, 가설 1-3. 정보화마인드 → 학업성적)

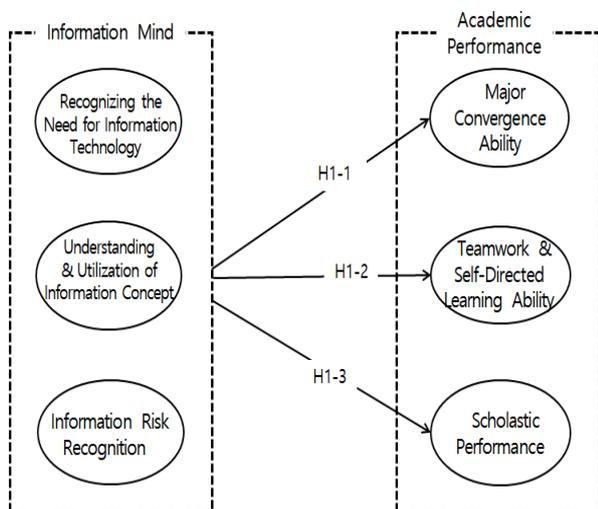


Fig. 1. Research Model

### III. Research Method

#### 1. Subject of Research

본 연구의 대상은 경기도 및 충남의 D대학교에 재학 중인 학생이며, 체육 전공학생과 비 체육전공 학생을 2019년 10월 28일~11월 15일까지 편의표본추출방법으로 표집하였다. 수집된 자료 중 연구 활용에 부적합하다고 판단되는 51부를 제거한 후 449부를 최종 자료처리 하였다. 구체적인 본 연구의 조사대상자 특성은 <표 1>과 같다.

Table 1. Result of the Sample Characteristics

characteristic(n=449)		frequency	%
Sex	male	226	50.3
	female	223	49.7
grade	grade1	168	37.4
	grade2	121	26.9
	grade3	89	19.8
	grade4	71	15.8
Major	Sport majors	197	43.9
	General Majors	252	56.1

#### 2. Measuring Tool

본 연구는 목적 달성을 위해 구조화된 설문지를 활용하였다. Chi[1 2 5]와 Song[6], Ahn[3]의 연구에서 활용된 설문 내용들을 기초로 구성하였다. 설문지의 구성은 정보화마인드(정보화 교육 필요성 인식, 정보화 개념 이해 및 활용, 정보화 리스크 인식) 14문항, 학업성과(전공융합능력, 팀워크 및 자기주도학습능력, 학업성적) 13문항으로 모두 5점 Likert척도로 구성하였다.

#### 3. Data Processing & Statistical Method

이 과정으로 진행하여 얻어진 데이터를 자료처리하기 위해서 통계방법은 다음과 같다. 대상자의 개인적특성은 빈도분석, 측정도구의 타당도와 신뢰도 분석은 탐색적 요인분석과 Cronbach's α분석, 요인 간의 관계 파악은 상관관계분석, 또한 인과관계는 다중회귀분석을 실시하였다.

### IV. Result

#### 1. Validity and Reliability

##### 1.1 Validity and Reliability(information mind)

탐색적요인분석으로 정보화마인드의 타당성을 검정한 결과<표 2>, 정보화마인드는 정보기술 필요성 인식, 정보화 개념 이해 및 활용, 정보화 리스크 인식의 3요인으로 분류되었다. 요인적재치가 .5미만인 정보화 리스크 인식 2

Table 2. Results of the Exploratory Factor Analysis &amp; Reliability (information mind)

variable name	Factor loading	Eigen value	Dispersion Value(%)	accumulate(%)	Cronbach's $\alpha$
recognizing the need for information technology1	.591	2.995	24.625	24.625	.834
recognizing the need for information technology2	.784				
recognizing the need for information technology3	.521				
recognizing the need for information technology4	.768				
recognizing the need for information technology5	.684				
recognizing the need for information technology6	.645				
understanding and utilization of information concept1	.660	2.857	23.812	48.437	.791
understanding and utilization of information concept2	.746				
understanding and utilization of information concept3	.804				
understanding and utilization of information concept4	.796				
information risk recognition1	.817	1.654	13.784	62.221	.591
information risk recognition2	.785				
KMO=.885, Bartlett $\chi^2=2013.795$ , df=66, p=.000					

문항(3, 4번)이 제거되었다. 설명력은 62.2%, KMO=.885, Bartlett  $\chi^2$ 는 2013.795, df=66, p=.000, Cronbach's  $\alpha$ 는 .591-.834로 나타나 본 척도가 타당성과 신뢰성 있음을 알 수 있다.

### 1.2 Validity and Reliability(academic performance)

탐색적요인분석으로 학업성과의 타당성을 검정한 결과 <표 3>, 전공융합능력, 팀워크 및 자기주도학습능력, 학업성적의 3요인으로 분류되었다. 요인적재치가 .5미만인 팀워크 및 자기주도학습능력 1문항(4번)이 제거되었다. 설명력은 68.8%, KMO=.904, Bartlett  $\chi^2=3651.374$ , df=78, p=.000, Cronbach's  $\alpha$ 는 .810-.899로 나타나 본 척도가 타당성과 신뢰성 있음을 알 수 있다.

## 2. Correlation Analysis

각 변수들 간의 관계를 알아보기 위해서 상관관계분석을 실시하였다<표 4>. 그 결과, 정보화마인드의 정보기술 필요성 인식은 전공융합능력(r=.545), 팀워크 및 자기주도

학습능력(r=.471), 학업성적(r=.433)과 모두 p<.001수준에서 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 정보화 개념 이해 및 활용은 전공융합능력(r=.456), 팀워크 및 자기주도학습능력(r=.305), 학업성적(r=.393)과 모두 p<.001수준에서 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 정보화 리스크 인식은 전공융합능력(r=.283), 팀워크 및 자기주도학습능력(r=.385), 학업성적(r=.251)과 모두 p<.001수준에서 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

## 3. Regression Analysis

### 3.1 Relationship between Information Mind and Major Convergence Ability

가설1(정보화마인드 → 전공융합능력)을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다<표 5>. 회귀식 1은 전체대상자로  $R^2$ 는 34.1%(.341), F=76.881(p=.000)로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화마인드 하위 요인 중 정보화기술 필요성 인식( $\beta=.349$ ), 정보화 개념 이해 및 활용( $\beta=.248$ ), 정보화 리스크 인식( $\beta=.096$ )의 순으로 긍정적인 영향을 미

Table 3. Results of the Exploratory Factor Analysis &amp; Reliability (academic achievement)

variable name	Factor loading	Eigen value	Dispersion Value(%)	accumulate(%)	Cronbach's $\alpha$
major convergence ability1	.614	3.183	24.486	24.486	.840
major convergence ability2	.664				
major convergence ability3	.776				
major convergence ability4	.654				
major convergence ability5	.746				
major convergence ability6	.514				
teamwork and self-directed learning ability1	.768	3.162	24.323	48.809	.810
teamwork and self-directed learning ability2	.719				
teamwork and self-directed learning ability3	.839				
scholastic performance1	.671	2.602	20.015	68.824	.899
scholastic performance2	.684				
scholastic performance3	.877				
scholastic performance4	.830				
KMO=.904, Bartlett $\chi^2=3651.374$ , df=78, p=.000					

Table 4. Results of the Correlation Analysis

	1	2	3	4	5	6
1	1					
2	.537***	1				
3	.438***	.102*	1			
4	.545***	.456***	.283***	1		
5	.471***	.305***	.385***	.585***	1	
6	.433***	.393***	.251***	.694***	.624***	1

1=recognizing the need for information technology, 2=understanding and utilization of information concept, 3=information risk recognition, 4=major convergence ability, 5=teamwork and self-directed learning ability, 6=scholastic performance. \*p<.05, \*\*\*p<.001

Table 5. Results of the Relationship between Information Mind and Major Convergence Ability

independent variable (information mind)	dependent variable(major convergence ability)					
	regression equation1		regression equation2		regression equation3	
	all target		physical education major		non-physical education major	
	β	t	β	t	β	t
recognizing the need for information technology	.369	7.196***	.416	5.587***	.322	4.481***
understanding and utilization of information concept	.248	5.356***	.203	2.887**	.284	4.551***
information risk recognition	.096	2.206*	.116	1.883	.098	1.576
R <sup>2</sup>	.341		.364		.323	
F	76.881***		360.797***		39.507***	

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

치는 것으로 나타났다. 회귀식 2는 체육계열로 R<sup>2</sup>는 36.4%( $.364$ ),  $F=360.797(p=.000)$ 로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화기술 필요성 인식( $\beta=.416$ ), 정보화 개념 이해 및 활용( $\beta=.203$ )의 순으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 정보화 리스크 인식은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 회귀식 3은 비 체육계열 전공자로 R<sup>2</sup>는 32.3%( $.323$ ),  $F=39.507(p=.000)$ 로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화기술 필요성 인식( $\beta=.322$ ), 정보화 개념 이해 및 활용( $\beta=.284$ )의 순으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 정보화 리스크 인식은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

### 3.2 Relationship between Information Mind and Teamwork and Self-Directed Learning Ability

가설2(정보화마인드 → 팀워크 및 자기주도학습능력)를 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다<표 6>. 회귀식 1은 전체 대상으로 R<sup>2</sup>는 27.1%( $.271$ ),  $F=55.214(p=.000)$ 로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화마인드 하위 요인 중 정보화기술 필요성 인식( $\beta=.302$ ), 정보화 리스크 인식( $\beta=.241$ ), 정보화 개념 이해 및 활용( $\beta=.119$ )의 순으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 회귀식 2는 체육계열로 R<sup>2</sup>는 22.7%( $.227$ ),  $F=18.929(p=.000)$ 로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화기술 필요성 인식( $\beta=.416$ ), 정보화 리스크 인식( $\beta=.203$ )의 순으로 나타났다. 그러나 정

Table 6. Results of the Relationship between Information Mind and Teamwork and Self-Directed Learning Ability

independent variable (information mind)	dependent variable(teamwork and self-directed learning ability)					
	regression equation1		regression equation2		regression equation3	
	all target		physical education major		non-physical education major	
	β	t	β	t	β	t
recognizing the need for information technology	.302	5.598***	.342	4.171***	.280	3.896***
understanding and utilization of information concept	.119	2.434*	.055	.713	.172	2.761**
information risk recognition	.241	5.262***	.191	2.814**	.281	4.514**
R <sup>2</sup>	.271		.227		.323	
F	55.214***		18.929***		39.463***	

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

Table 7. Results of the Relationship between Information Mind and Scholastic Performance

independent variable (information mind)	dependent variable(scholastic performance)					
	regression equation1		regression equation2		regression equation3	
	all target		physical education major		non-physical education major	
	$\beta$	t	$\beta$	t	$\beta$	t
recognizing the need for information technology	.249	4.511***	.295	3.60***	.201	2.645**
understanding and utilization of information concept	.247	4.941***	.181	2.338*	.301	4.554***
information risk recognition	.117	2.492*	.126	1.852	.129	1.953
R <sup>2</sup>	.234		.229		.242	
F	45.416***		19.094***		26.323***	

\*p&lt;.05, \*\*p&lt;.01, \*\*\*p&lt;.001

보화 개념 이해 및 활용은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 회귀식 3은 비 체육계열로 R<sup>2</sup>는 32.3%(.323), F=39.463(p=.000)로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화 리스크 인식( $\beta$ =.281), 정보화기술 필요성 인식( $\beta$ =.280), 정보화 개념 이해 및 활용( $\beta$ =.172)의 순으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### 3.3 Relationship between Information Mind and Scholastic Performance

가설3(정보화마인드 → 학업성적)을 검증하기 위해 다중 회귀분석을 실시하였다<표 7>. 회귀식 1은 전체 대상자로 R<sup>2</sup>는 23.4%(.234), F=45.416(p=.000)로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화마인드 하위 요인 중 정보화기술 필요성 인식( $\beta$ =.249), 정보화 개념 이해 및 활용( $\beta$ =.247), 정보화 리스크 인식( $\beta$ =.117)의 순으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 회귀식 2는 체육계열로 R<sup>2</sup>는 22.9%(.229), F=19.094(p=.000)로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화기술 필요성 인식( $\beta$ =.295), 정보화 개념 이해 및 활용( $\beta$ =.181)의 순으로 나타났다. 그러나 정보화 리스크 인식은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 회귀식 3은 비 체육계열로 R<sup>2</sup>는 24.2%(.242), F=26.323(p=.000)로 나타나 회귀식은 유의하였다. 정보화 개념 이해 및 활용( $\beta$ =.301), 정보화기술 필요성 인식( $\beta$ =.201)의 순으로 나타났다. 그러나 정보화 리스크 인식은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

## V. Conclusions

본 연구는 대학생들의 정보화마인드와 학업성과와의 관계를 규명하는 데 있어서 체육계열과 비 체육계열 학생들 간의 비교를 통해 향후 대학의 정보화 교육 및 대학생의

정보 활용을 통한 학습 전략에 실용적인 도움을 주고자 한다. 합리적인 연구 과정으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 정보화마인드의 하위 요인과 학업성과의 전공융합능력과의 관계에서 전체적으로는 정보화기술 필요성 인식과 정보화 개념 이해 및 활용 그리고 정보화 리스크 인식은 학업성적에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 체육계열 전공자와 비 체육계열 전공자 모두 정보화기술 필요성 인식과 정보화 개념 이해 및 활용은 긍정적인 영향을 미쳤으나 정보화 리스크 인식은 유의하지 않았다. 이 결과는 정보화 시대에 정보화 기술에 대한 필요성과 정보화에 대한 개념의 이해뿐만 아니라 활용능력이 우수할 때, 그리고 정보화의 위험성을 충분히 인식할 때 대학생들의 전공융합능력은 향상될 수 있음을 시사한다. 그러나 각 전공계열별 분석에서는 정보화 리스크 인식을 제외한 정보화 기술에 대한 필요성과 정보화에 대한 개념의 이해뿐만 아니라 활용능력이 우수할 때, 전공융합능력이 향상되는 것으로 나타났다. 대학생들의 전공융합능력은 전공에서의 전문적 지식뿐만 아니라 이러한 지식을 충분히 견인시켜주기 위한 정보의 활용 능력이 수반되어야만 가능할 수 있음을 시사하는 것이다[19 20]. 즉 정보화마인드를 고취시킬 수 있는 전략과 관련 교과목의 설치 등이 요구되며, 대학생 자신도 정보화마인드를 충족시키기 위한 노력이 수반되어야 한다.

둘째, 정보화마인드의 하위 요인과 학업성과의 팀워크 및 자기주도학습능력과의 관계에서 전체적으로 정보화마인드 하위 요인 중 정보화기술 필요성 인식, 정보화 리스크 인식, 정보화 개념 이해 및 활용은 팀워크 및 자기주도 학습능력에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다음으로 체육계열 전공자는 정보화기술 필요성 인식과 정보화 리스크 인식은 팀워크 및 자기주도 학습능력에 긍정적인 영향을 미쳤으나, 정보화 개념 이해 및 활용은 영향을 미치지 않았다. 비 체육계열 전공자를 대상으로 분석한

결과, 정보화 리스크 인식과 정보화기술 필요성 인식, 정보화 개념 이해 및 활용은 팀워크 및 자기주도학습능력에 긍정적인 영향을 미쳤다. 이 결과는 정보화마인드가 클 경우 팀워크 및 자기주도학습능력이 향상될 수 있음을 시사한다. 특히 정보화 시대에 정보화 기술에 대한 필요성과 정보화에 대한 개념의 이해뿐만 아니라 활용능력이 우수할 때, 그리고 정보화의 위험성을 충분히 인식할 때 대학생들의 팀워크 향상과 자기주도학습능력이 향상될 수 있음을 시사한다. 그러나 체육계열전공자와 비 체육계열 전공자 간 정보화마인드의 하위 요인에서 일부 차이가 있음을 보인다. 이는 전공 계열의 특성이 반영된 결과로 해석할 수 있다. 체육계열 전공자들은 정보화기술 필요성인식과 정보화리스크 인식을 크게 가질 경우이지만, 비 체육계열 전공자인 경우에는 정보화마인드의 모든 요인들 즉 정보화 리스크 인식과 정보화기술 필요성 인식, 정보화 개념 이해 및 활용이 클수록 팀워크 및 자기주도학습능력이 향상되는 것으로 나타나 일부 요인에서 차이가 있음을 알 수 있다. 이 결과는 정보화 윤리 및 교육정보화에 대한 인식 등을 강조한 연구[16] 등에서 이 결과를 지지한다. 학습활동에서 팀워크는 매우 중요하다. 교과 수업 과정 중 팀 과제 수행을 한다거나, 다양한 공모전 활동에서 2명 이상의 동료들과 과제 수행 및 발표를 하는 입장에서 팀워크 능력은 관련 과제의 성과에 지대한 영향을 미치기 때문이다. 결국 전공 계열별에 따라 일부 요인에 차이가 있고, 영향력에 차이가 있다고 하여도 전반적으로 정보화마인드에 대한 중요성은 이 결과에서 명확하게 보여준다.

셋째, 정보화마인드의 하위 요인과 학업성과의 학업성적과의 관계에서 전체적으로 정보화마인드 하위 요인 중 정보화기술 필요성 인식과 정보화 개념 이해 및 활용, 정보화 리스크 인식은 학업성적에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 체육계열과 비 체육계열로 분석한 결과는 정보화기술 필요성 인식과 정보화 개념 이해 및 활용은 학업성적에 긍정적인 영향을 미쳤으나 정보화 리스크 인식은 유의하지 않았다. 이러한 결과는 대학생들의 학업성적을 높이기 위해서는 정보화마인드를 높이는 것이 중요함을 시사해 준다. 즉 정보화 시대에 정보화 기술에 대한 필요성과 정보화에 대한 개념의 이해뿐만 아니라 활용능력이 우수할 때, 그리고 정보화의 위험성을 충분히 인식할 때 대학생들의 학업성적이 향상될 수 있음을 시사한다. 그러나 각 전공계열별 분석에서는 정보화마인드의 하위 요인인 정보화 리스크 인식 요인을 제외되는 것을 볼 수 있다. 다만 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았지만 영향력의 크기( $\beta$ )가 높은 수준으로 나타난 점을 고려하면 아

마도 체육계열 전공과 비 체육계열 전공이 합쳐진 전체 대상자를 토대로 산출했을 때 통계적으로 유의미한 요인으로 대두되었음을 짐작할 수 있다. 이러한 결과는 산업사회의 도구가 인간의 육체적 노동력을 절약시켰지만, 현대의 정보화 사회는 인간의 정신적 노동을 보강시키고 결국 성취 수단으로 여겨진다는 [6]의 견해를 지지하며, 정보화마인드는 성과를 향상시키는 원동력이 될 수 있음을 시사한다. 따라서 각 계열별 전공의 특성을 살린 특화된 정보화 교육 서비스가 필요하며 이를 위한 제도적, 물리적 시스템을 마련해야 한다. 결국 대학생의 능동적 정보활용이 성과를 좌우한다는 연구들([1], [2], [5], [6], [8], [9], [10], [11], [12], [14], [15], [16], [17], [19])을 지지하는 것이다.

본 연구의 결과는 다음과 같은 시사점을 가진다. 첫째, 대학생의 정보화마인드는 체육계열이든 비 체육계열이든 간에 학업성적에 관계하기 때문에 이들에게 정보에 대한 접근성과 능동적 활용의 실질적 시스템을 만들어주어야 한다. 둘째, 본 연구는 4차산업혁명시대에 대학생이 갖추어야 할 정보화마인드를 인식시켜줄 뿐만 아니라 체육계열 및 비 체육체육 계열의 각 전공 특성에 부합하는 맞춤형 정보화마인드 및 정보활용능력 함양을 위한 전략 및 프로그램 운영 그리고 교과목 설치에 실질적으로 도움을 줄 것이다. 최근에 디지털 관련 기관을 설치하고 관련 교과목 및 시스템을 마련하는 노력(정보 및 디지털 교과목, 스포츠와 IT, 인공지능, e-스포츠, 스포츠정보론 등)은 이러한 시대적 요구에 부합하는 노력이라 할 수 있겠다.

본 연구는 향후 연구를 위해 다음과 같은 제언을 한다. 첫째, 설문은 경기 및 충남의 2개 대학에서 이루어져 본 결과를 일반화하는 데 일부 한계가 있을 수 있어 향후 연구에서는 표집의 틀을 더욱 확대하여 연구하였으면 한다. 둘째, 연구 대상의 집단을 체육계열과 비 체육계열로 구분하여 연구를 수행하였지만, 비 체육계열에 컴퓨터 및 정보 관련 전공자가 포함되어 있을 수 있어서 이들의 특성이 과도하게 반영될 경우 결과가 일부 왜곡될 수 있을 것이다. 향후 연구에서는 이를 보완하여야 할 것이다.

## REFERENCES

- [1] E. L. Chi. "Constructing the Scale of Information Mind Using Irt and Evaluating the Level of Primary and Secondary School Students," *Journal of Educational Technology*, vol.19, no.1, 111-130, Apr 2003. DOI:10.17232/kset.19.1.111
- [2] E. L. Chi. "Research on College Student's Information Mind," *The Journal of Educational Research*, vol.18, pp.159-171, July.

2002. UCI: I410-ECN-0102-2009-370-004272272
- [3] S. H. Ahn, "The Relationship between the Level of Information Mind and Perceived Job Stress of the Elementary School Teachers," Unpublished Master's Thesis. Tae-gu National University of Education, Daegu, Korea, 2013.
- [4] S. S. Kim, "An Analysis of Problems and Situations in Korea for the Ideal Movement Toward Information Society," Unpublished Master's Thesis. Kyungsoong University, Busan, Korea, 1999
- [5] E. L. Chi. "Conceptualizing and Developing the Scale of Information Mind," *Journal of Educational Evaluation*, vol.14, no.1, pp.283-301, June 2001. UCI: G704-000394.2003.19.1.007
- [6] Y. S. Song, "Creating an Educational Environment to Spread Information Mind," *Information and Society*, vol.43, no.-27-30. June 1991.
- [7] Y. N. CHO, "Research on the Analysis of Elementary School Teachers and Students' Practice of ICT Using Education," *Journal of educational studies*, vol.36, no.1, pp.299-328, Dec 2005. UCI:G704-001618.2005.36.1.012
- [8] A. D. Ghobadian., H. Woo., & J, "Liu Total Management Impact, Introduction and Itergration Strategics." London: CIMA. Publishing. 1998.
- [9] M. J. Harry, "A Break through Strategy for Profitability." *IT Progress*, vol.31, no.5, pp.60-64. May 1998.
- [10] G. Elliot, "The Race to Information Technology. *Industrial Englnear.*" pp.177.182, Oct 2003.
- [11] I. Sila, "Examination the Effects of Contextual Factors on IT and Performance through the Lens of Organizational Theories," *The Journal of Operation Management*, vol.25, pp.902-970, Feb 2007. DOI:10.1016/j.jom.2006.02.003
- [12] S. N. Lee., & Y. J. Shin, "A Study on the Information Security and Web-Based Accounting Information Satisfaction," *Korean Corporation Management Review*, vol.19, no.3, pp.11-130, June 2012. UCI:G704-002085.2012.19.3.009
- [13] K. I. Kim, "Affects in Implementation Level of IMS Activity and Performance According to IMS Directivity and Fitness of Firm's Characters." *Korean Corporation Management Review*, vol.19, no.6, pp.133-152, Dec 2012. UCI:G704-002085.2012.19.6.005
- [14] I. T. Hwang., K. Y. Lee., S. S. Ahn., "Effects of CEOs' Awareness, Investment Scale and Application of e-Business on Financial Performances," *Korean Computers and Accounting Review*, vol.3, no.1, pp.209-231, Aug 2004. UCI:I410-ECN-01-2009-325-014350257
- [15] H. J. Lee., J. Y. Kim., B. Y. Oh., & K. S. Han, "A Study on the Factors on Continuous Use and Performance of IT System based on UTAUT and IS Success Model," *Journal of Information Technology and Architecture*, vol.15, no.1, pp.17-30, Dec 2018. DOI:10.22865/jita.2018.15.1.17
- [16] U. B. Jung., & J. S. Hur, "A Study of Digital Information Literacy Effects on the Life Satisfaction among the Elderly Persons," *Journal of Korean Association for Regional Information Society*, vol.25, no.4, 1-27, Jan. 2023.
- [17] J. E. Lee, "Relationship between farmers' informatized mind and e-commerce," Unpublished Master's Thesis. Kyungpook National University, Daegu, Korea, 2013.
- [18] Y. O, Kim, "Analysis of the Information Mind of Public Officials in Gwangju Metropolitan City: Focusing on the Realization of Electronic Local Government" *Journal of Korean Association for Regional Information Society*, vol.6, no.1, pp.93-133, July. 2003.
- [19] J. Y. Lim, "The Effect of Media Literacy Education Program On Smart Information Capability and Informatization Life Satisfaction of Adults With Intellectual Disabilities," Unpublished Master's Thesis. Ewha Womans University, Seoul, Korea, 2020.
- [20] T. Y. Hwang., C. E. Lee., & S. G. Oh, "Social Conflict Resolution and Management in the Digital Transformation Era," *Korean Comparative Government Review(KCGR)*, vol.25, no.4, 173-198, Dec 2021. DOI : 10.18397/kcgr.2021.25.4.173
- [21] K. B. Song. "A Study on Effectiveness of Personal Informatization to Job Performance at E-Business Environments," Unpublished Master's Thesis. Yonsei University, Seoul, Korea, 2003.

## Authors



Il-Uk Jeon received a bachelor's degree in public administration from Dankook University in 1984, a master's degree in political science from Dankook University in 1990, and a doctorate in international politics and law

from Peking University in China in 2001. Dr. Jeon joined the Department of Public Management at Dankook University in 2014 and is currently an associate professor at the Department of Public Policy at Dankook University. He is interested in international administration and organizational theory.



Byung-Kwan Lee received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in Sport Management from Dankook University, Seoul, Korea, in 1994, 1996 and 2003, respectively. Dr. Lee joined the faculty of the Department of Sport

Management at Dankook University, Seoul, Korea, in 2011. He is currently a Professor in the Department of Sport Management, Dankook University. He is interested in sport industry and sport information management.