

# 정보교과수업에 따른 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도의 관계

박성준 · 임현승  
강원대학교

## 요약

본 연구에서는 정보 특성화고 학생들의 정보교과수업에 따른 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도의 관계를 알아보기 위해 서울시 소재 2개의 정보 특성화 고등학교에 재학 중인 2학년, 3학년 학생 214명을 대상으로 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도의 상관관계를 설문조사를 통해 분석하였다. 주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 인구통계학적 특성에 따른 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도의 차이 분석에서는 성별, 학년, 정보교과목에 대한 교외학습, 개인학습 여부에 따른 차이는 나타나지 않았다. 본인의 성적이 상위집단에 속한다고 인식할수록 자기효능감, 정보교과성취도 수준을 높게 인식하였으며, 진로성숙도도 대체로 높게 인식하였다. 둘째, 학생들의 자기효능감은 진로성숙도와 정보교과성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 마지막으로, 학생들의 진로성숙도가 정보교과성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 토대로 학생들의 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도 향상을 위한 교육제도의 발전 방향을 간략히 제시한다.

키워드 : 정보 특성화 고등학교, 자기효능감, 진로성숙도, 학업성취도, 정보교과성취도

## Relationships between Self-Efficacy, Career Maturity, and Information Subject Achievement According to Information Classes

Sungjun Park · Hyeonseung Im  
Kangwon National University

## Abstract

In this study, in order to investigate the relationships between the self-efficacy, career maturity, and information subject achievement of information-specialized high school students according to information subject classes, their correlations were analyzed through a survey of 214 second and third year students enrolled in two information-specialized high schools in Seoul. The main results are as follows. First, in the analysis of differences in self-efficacy, career maturity, and information subject achievement according to demographic characteristics, there was no significant difference according to gender, grade, extracurricular or individual learning for information subjects. The more they recognized that their grades belonged to the upper group, the higher their sense of self-efficacy and information subject achievement were perceived, and the higher their career maturity. Second, the students' self-efficacy was analyzed to have a positive effect on their career maturity and information subject achievement. Finally, it was found that the students' career maturity had a positive effect on their information subject achievement. Based on the above results, we briefly present the development direction for the education system to improve students' self-efficacy, career maturity, and information subject achievement.

Keywords : Information-specialized high school, Self-efficacy, Career maturity, Academic achievement, Information subject achievement

이 논문은 제1저자 박성준의 석사학위논문[23]의 일부를 발췌하여 요약, 정리한 것임.

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2019R1F1A1063272).

교신저자 : 임현승(강원대학교 컴퓨터공학과)

논문투고 : 2021-10-02

논문심사 : 2021-10-18

심사완료 : 2021-11-01

## 1. 서론

현재 우리가 직면한 4차 산업시대는 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 로봇, 드론 등 최첨단 기술을 바탕으로 사회의 여러 분야에서 정보통신기술이 융합되고 있는 지능정보화시대이자 차세대 산업혁명시대이다. 정보통신기술이 융합된 산업은 정보·컴퓨터 분야의 성장과 더불어 관련 직업군에서 고용 창출이 활발히 이루어지는 대표적인 산업으로, 우리나라에서도 정보통신융합기술 분야가 빠르게 발전하고 있으며, 새로운 기술과 서비스가 도입되어 정보통신 관련 기술을 필요로 하는 인력의 수요가 꾸준히 증가하고 있다[22].

이러한 지능정보화시대에는 창의력과 지적 능력을 요구하는 직업과 직무의 종류가 빠르게 증가하고 있으며, 또한 빠른 속도로 직업의 생성과 소멸이 이루어지고 있다. 이와 같은 직업시장에서의 변화에도 불구하고, 우리나라에서는 여전히 개인의 능력이나 소질, 자아실현 등을 고려하여 직업을 선택하는 경향보다는 급여 수준이나 고용의 안정성 등을 바탕으로 직업을 선택하는 경향이 높게 나타나고 있다[30]. 따라서 직업에 대한 가치관과 직업을 대하는 태도 등에 대한 올바른 진로교육의 필요성이 필요한 실정이다[16].

이와 관련하여 선행연구들을 살펴보면 진로성숙도에 영향을 줄 수 있는 변인으로 자기효능감에 대해 제시하고 있다[19,20,28]. 또한, 자기효능감은 학업성취를 예언하는 중요한 변인으로도 작용하는데, 학업성취와 관련된 학업적 자기효능감은 학습자가 학업적 과제를 수행하는 데 필요한 스스로의 행동을 조직하고 이를 실행하는 능력을 의미하며, 학업성취도에 영향을 미치는 중요한 변인이다[6,7,13,27].

진로성숙도와 학업성취도의 관계도 높은 상관관계를 보인다. 정윤경, 료효개(2017)의 연구에서는 진로성숙도와 학업성취도 간에 학업 참여가 매개하여 작용한 경우 학업성취의 긍정적인 향상이 나타나며, 진로성숙도가 학업 참여에 대한 관심을 이끌어낼 수 있는 개인적 요인이라는 점에서 두 변인이 높은 상관관계를 나타낸다고 하였다[5]. 김장희, 정성수(2012)의 연구에서는 진로성숙도가 높은 학생이 중학교 3학년 시기에 특성화 고등학교로 진학을 결정하였다면 이에 따른 학생의 직업 흥미와 전공의 일치 정도가 높아 학업성취도에 미치는 영향

도 높아질 수 있다고 하였다[12].

위와 같은 상관관계를 가지는 변인들을 종합하여 본 연구에서는 지능정보화시대에 따른 맞춤형 인재를 길러내기 위한 목적으로 설립된 정보통신 특성화 고등학교 학생들을 대상으로 학업 상황에서의 자기효능감이 진로성숙도와 정보교과로 한정된 교과목의 학업성취도에 어떠한 영향을 주는지 알아보려고 하였다. 또한, 이를 바탕으로 현재의 교육제도 안에서 청소년들이 올바른 진로선택을 할 수 있도록 돕고, 바람직한 교육제도의 발전 방향을 제시하는 것이 목적이다.

이를 위해 서울시 소재의 정보 특성화 고등학교 학생들을 대상으로 인구통계학적 특성에 따른 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도 사이의 차이 검증을 실시하였다. 또한, 자기효능감이 진로성숙도와 정보교과성취도에 미치는 영향 및 진로성숙도가 정보교과성취도에 미치는 영향을 알아보았다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1. 정보교과 교육과정

교육부는 IT 통신 분야의 기술인력을 양성하기 위해 IT 및 통신기술 분야의 인력과 경쟁력에 중점을 두고 이를 연계하는 특성화 고등학교 및 맞춤형 고등학교에서 NCS(국가직무능력표준)를 반영한 교육과정을 통해 인력을 개발하여야 하고, 이 인력들은 IT 및 통신기술 분야에서 직무를 수행할 수 있고, 지속적인 경력개발이 가능하도록 하여야 한다고 제시하고 있다[22].

교육부가 제시하는 구체적인 세부 운영 방향은 다음과 같다. 첫째, IT나 컴퓨터 분야에서는 정보의 처리 및 관리, 컴퓨터 구조, 시스템 및 네트워크 운영, 컴퓨터 관련 보안, 소프트웨어의 구조, 네트워크 프로그래밍, 데이터베이스 프로그래밍, 응용 프로그래밍 등의 과목을 통해 이에 관련된 기술을 습득하도록 한다. 둘째, 통신 분야에서는 유선이나 무선 통신망을 구축하고 이를 통해 이루어지는 통신 서비스를 위하여 각종 장비를 활용할 수 있고 이를 통해 통신망 시스템을 구축할 수 있으며 이를 운용할 수 있도록 이에 관련된 기술을 습득하도록 한다. 셋째, 기초과목과 실무과목의 적용에 있어서는 학생의 수준 및 학과별로 기초적인 능력을 세부적으로 고

려하여 구성하도록 한다. 넷째, 학과별로 인력을 양성할 때 유형을 나누고 이에 따라 학생이 취업 역량을 기를 수 있도록 구성하며, 필요에 따라서는 해당 교과군의 교육과정에서 다루지 않는 NCS나 다른 교과(군)의 기초 과목이나 실무과목도 교육과정에 편성할 수 있도록 한다[22].

## 2.2. 자기효능감

Bandura의 연구에서 자기효능감의 개념이 처음으로 제시되었다. 자기효능감은 주어진 과제나 임무를 성공적으로 달성하는 데 필요한 행동을 실행할 수 있는 자신의 능력에 대한 개인의 믿음을 의미한다[1]. 특히, 학업적 자기효능감은 학업 상황에서 학생이 인지하는 자기효능감을 의미한다. 학업적 자기효능감은 자신감, 자기조절효능감, 과제난이도선호로 이루어지는데, 첫째, 자신감은 스스로의 능력 또는 가치에 대해서 인지하는 개인의 신념이고, 둘째, 자기조절효능감은 스스로 어떠한 과제를 달성하기 위해 자신을 적절하게 조절할 수 있는 능력, 즉 스스로에 대한 관찰과 판단, 동기 설정 과정을 적절하게 적용할 수 있는 능력에 대한 자신의 기대감을 말하며, 셋째, 과제난이도선호는 스스로가 인지하는 자기효능감이 높을수록 보다 구체적이며 도전적으로 과제를 선택하는 것을 의미한다[2,3,14,24].

본 연구에서는 학업적 자기효능감을 측정하기 위해 자기효능감의 구성요소를 자신감과 자기조절효능감, 과제난이도선호 세 가지로 정의한다.

## 2.3. 진로성숙도

Super에 따르면 진로성숙도는 특정한 생애진로 단계에서 올바른 교육 또는 직업 결정을 내릴 준비가 되어 있는 정도, 즉 진로와 관련된 문제들을 해결하고 대처할 수 있는 개인의 준비도를 의미한다[11,29]. 진로에 대해 성숙하다는 것의 의미는 직업의 선호도에 대한 사회적 기대에 대응하는 반응으로 효과적으로 스스로의 진로에 대한 과제를 수행할 수 있는 준비가 되어있다는 것을 의미한다[15].

진로성숙도에 대한 연구는 다양한 방향 및 이론으로 발전하였다. 그중 하나는 특성-요인이론과 발달이론을

통합적으로 접근하는 이론으로 진로에 대한 태도가 실제로 개인이 진로를 선택하는 데 어떠한 영향을 끼치는지 알아보려고 한다[17]. 이러한 이론에서는 진로성숙도를 5가지 하위요인인 결정성, 확신성, 목적성, 준비성, 독립성으로 나누어 분석한다[8,17,18,26]. 결정성은 선호하는 진로의 방향에 대해 스스로가 얼마나 확고하냐를 나타내는 것이고, 확신성은 스스로가 선택하고 결정한 진로에 대해 어느 정도 확신하는지를 나타내는 것이다. 목적성은 진로선택에 있어서 어떠한 것을 추구하는지를 나타내는 것이며, 준비성은 진로 결정에 있어 필요한 진로에 대한 이해나 준비 및 계획에 대한 정도를 나타낸다. 마지막으로 독립성은 진로를 선택함에 있어 스스로가 독립적인 위치에서 선택할 수 있는 정도를 의미한다.

## 2.4. 정보교과성취도

학업성취도는 단순히 교과목에 대한 학습자의 성적뿐만 아니라 교육적 목표의 포괄적 달성 정도를 의미한다. 학업성취도를 측정하려는 목적은 단순히 서열을 나누기 위한 것이 아니라 학습자의 학업성취도에 영향을 주는 여러 변인들을 확인하고자 하는 것이다. 또한, 국가 차원에서는 교육의 질을 관리하거나 높이기 위한 목적으로서 교수 방법을 개선하기 위한 것이다[9,13].

학업성취도는 많은 학자들의 연구에서 조금씩 다르게 인지되고 있으며 주로 광의적인 특성이나 협의적인 특성에 대한 관점에서 설명된다. 본 연구에서는 학업성취도를 학교 현장에서의 교육을 통해 학습자가 달성하게 된 학업 정도를 학습자 스스로가 느끼는 흥미나 학습 동기, 자아개념 등에 대해 평가하여 도달한 인지적인 특성에서의 학업적인 성취로 정의하고[4,9,10,21,25], 이에 따라 정보교과성취도를 정보교과목에 한정된 인지적인 특성에서의 학업성취도로 정의한다.

## 3. 연구방법

### 3.1. 연구대상

본 연구에서는 특성화 고등학교 학생들의 정보 수업에 따른 자기효능감이 진로성숙도 및 정보교과성취도에 미치는 영향을 파악하기 위해 정보 교과 수업을 중점적

으로 학습하는 소프트웨어 학과 및 정보·통신, IT분야 학과가 설치된 서울시에 소재한 특성화 고등학교 학생들을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 구체적으로 서울시 소재의 D 특성화 고등학교와 S 특성화 고등학교에 재학 중인 2학년, 3학년 학생들을 대상으로 2021년 3월 15일부터 2021년 3월 26일까지 설문을 진행하여 총 236부의 설문자료를 수집하였다. 수집된 자료 중 불성실 응답 22부를 제외한 214부의 자료를 분석하였다. 설문조사는 학생들에게 설문 목적에 대해 고지한 후 미성년자를 대상으로 한 연구로서 보호자 동의 및 법정 대리인 등의 입회인 서명을 받고 진행하였고, 서명용 용지 및 구두 설명으로 연구에 참여하지 않길 원하는 대상자는 응하지 않아도 된다는 내용을 고지한 후 설문지를 배부하여 회수되는 설문지만 활용하였다.

### 3.2. 조사도구

설문조사 문항 중 인구통계학적 특성에 대한 문항은 조사 대상자의 1) 성별 및 학년, 2) 정보교과목을 학원, 과외 등을 통해 학습하고 있는지에 대한 교외학습 여부 및 개인학습 여부, 그리고 3) 현재 전과목, 현재 정보교과목, 과거 전과목, 과거 정보교과목 성적에 대해 대상자가 느끼는, 즉 본인이 인지하는 대략적인 느낌에 대해 상, 중, 하로 표현하는 문항 등으로 구성하였다. 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도 조사도구로는 선행연구에서 개발하고 후속연구에서 사용한 척도를 본 연구에 맞게 수정하여 사용하였으며, 이론적 배경에서 언급된 하위요인별 문항이 포함되어 있다. 조사도구들의 각 문항은 Likert식 5점 점수로 '전혀 그렇지 않다'에서부터 '매우 그렇다' 까지 1에서 5점 사이의 점수로 구성하였다. (전체 설문 문항은 제1저자의 석사학위논문 부록을 참고할 것[23].)

### 3.3. 자료분석방법

수집된 데이터는 Windows 용 SPSS 18.0을 활용하여 다음과 같이 분석하였다. 첫째, 본 연구에서 사용된 조사도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해 탐색적 요인분석과 신뢰도를 검증하였다. 둘째, 집단에 따른 각 변인의 차이를 알아보기 위해 독립표본 차이 검증과 일

원변량 분석을 실시하였다. 일원변량 분석에서 통계적으로 유의한 경우에는 사후검증으로 Scheffé 방법을 이용하였다. 셋째, 측정 변인 간의 상호 관련성을 확인하기 위해 Pearson 적률상관분석을 실시하였다. 마지막으로, 변인들의 인과관계를 규명하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 모든 통계적 유의성 검증은  $p < .05$ 로 설정하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1. 인구통계학적 특성에 따른 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도의 차이

집단 간 차이 분석을 실시한 결과 인구통계학적 특성에 따른 성별, 학년, 정보교과목에 대한 교외학습(개인과외, 학원 등) 및 개인학습 여부에 따른 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도의 차이는 없었다. 즉, 정보 특성화고에 재학 중인 남학생 집단과 여학생 집단 사이에, 2학년 집단과 3학년 집단 사이에, 교외학습/개인학습을 하는 학생 집단과 그렇지 않은 집단 사이에는 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도의 유의미한 차이가 없었다.

하지만 학생들이 대략적으로 인식하는 본인의 과거/현재 전과목 성적 및 과거/현재 정보교과목 성적을 상, 중, 하로 응답하는 질문으로 측정된 인구통계학적 특성에서는 자기효능감, 정보교과성취도 수준을 성적 상위집단일수록 높게 인식하는 것으로 나타났고, 진로성숙도는 일부 하위요인에서 성적의 상, 하, 중 순으로 높게 인식하는 것을 제외하고는 대체적으로 성적의 상위집단일수록 높게 인식하는 것으로 나타났다.

<Table 1>은 학생들이 인지하는 본인의 현재 정보교과목 성적에 따른 자기효능감의 차이분석 결과이다. 자기효능감의 하위요인에서 자신감은 유의수준  $p < .05$ 에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 과제난이도선호와 자기조절효능감은 유의수준  $p < .001$ 에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 자기효능감의 모든 하위요인에서 성적의 상, 중, 하 순서로 자기효능감을 높게 인식(M값의 차이)하는 것으로 나타났다. (전체 인구통계학적 특성에 따른 분석 결과는 [23]의 4장 1절에 기술된 <표 4-1>부터 <표 4-24>까지를 참고할 것.)

<Table 1> Analysis of the Difference in Self-Efficacy According to the Current Grade of the Information Subject Classes

Independent Variable	Grade	N	M	SD	F	p
Assignment difficulty preference	Low (a)	63	2.406	.681	22.754***	.000
	Medium (b)	88	2.638	.676		
	High (c)	63	3.197	.689		
	Total	214	2.734	.748		
Self-regulating efficacy	Low (a)	63	2.854	.566	29.692***	.000
	Medium (b)	88	3.246	.572		
	High (c)	63	3.672	.656		
	Total	214	3.256	.672		
Confidence	Low (a)	63	2.937	1.004	3.884*	.022
	Medium (b)	88	3.164	.831		
	High (c)	63	3.416	1.094		
	Total	214	3.171	.979		

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

#### 4.2. 자기효능감이 진로성숙도에 미치는 영향

<Table 2>는 자기효능감이 진로성숙도의 결정성, 목적성, 확산성, 준비성 및 독립성에 미치는 영향에 대해 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 분석결과 자기효능감이 진로성숙도의 모든 하위요인에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기효능감의 하위요인별 세부적인 영향 관계는 다음과 같다. 첫째, 결정성에 가장 큰 영향을 미치는 자기효능감의 하위요인은 자신감( $\beta = .378$ ,  $p < .001$ )이었다. 둘째, 목적성에 가장 많은 영향을 미치는 자기효능감의 하위요인은 과제난이도선호( $\beta = .269$ ,  $p < .001$ )였고, 그다음 자신감( $\beta = .209$ ,  $p < .01$ )이 영향을 미쳤다. 셋째, 확산성에 가장 많은 영향을 미치는 요인은 자신감( $\beta = .306$ ,  $p < .001$ )이었고, 그다음은 자기조절효능감( $\beta = .283$ ,  $p < .001$ )이었다. 넷째, 준비성에 영향을 미치는 요인은 자기조절효능감( $\beta = .446$ ,  $p < .001$ )이었다. 마지막으로, 독립성에 영향을 미치는 요인은 과제난이도선호( $\beta = .207$ ,  $p < .01$ )였다.

<Table 2> Effect of Self-Efficacy on Determinacy, Purposiveness, Certainty, Preparedness, and Independence of Career Maturity

	Ind. Var.	B	Std E	$\beta$	t	p
Det.	(Cst.)	.976	.354		2.759**	.006
	ADP	.159	.091	.116	1.739	.084
	SRE	.182	.103	.119	1.759	.080
	Conf.	.395	.066	.378	5.984***	.000
		R <sup>2</sup> = .217	F value= 19.418***			
Pur.	(Cst.)	2.055	.267		7.688***	.000
	ADP	.261	.069	.269	3.785***	.000
	SRE	-.141	.078	-.131	-1.807	.072
	Conf.	.155	.050	.209	3.110**	.002
		R <sup>2</sup> = .110	F value= 8.677***			
Cer.	(Cst.)	1.351	.244		5.529***	.000
	ADP	.091	.063	.094	1.448	.149
	SRE	.306	.071	.283	4.288***	.000
	Conf.	.226	.046	.306	4.967***	.000
		R <sup>2</sup> = .255	F value= 23.988***			
Pre.	(Cst.)	2.334	.243		9.615***	.000
	ADP	-.012	.063	-.013	-1.195	.846
	SRE	.457	.071	.446	6.448***	.000
	Conf.	-.060	.045	-.085	-1.320	.188
		R <sup>2</sup> = .184	F value= 15.759***			
Ind.	(Cst.)	3.568	.244		14.633***	.000
	ADP	.177	.063	.207	2.823**	.005
	SRE	-.106	.071	-.112	-1.495	.136
	Conf.	.065	.045	.099	1.424	.156
		R <sup>2</sup> = .048	F value= 3.552***			

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

Ind. Var. : Independent Variable, Det. : Determinacy, Pur. : Purposiveness, Cer. : Certainty, Pre. : Preparedness, Ind. : Independence, Cst. : Constant, ADF : Assignment difficulty preference, SRE : Self-regulating efficacy, Conf. : Confidence

#### 4.3. 자기효능감이 정보교과성취도에 미치는 영향

<Table 3>은 자기효능감이 정보교과성취도에 미치는 영향에 대해 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 분석결과 자기효능감이 정보교과성취도에 유의한 영향을 미

치는 것으로 나타났다. 세부적으로 자기효능감의 하위 요인 중 자기조절효능감( $\beta=.357, p<.001$ )이 정보교과성취도에 유의미한 영향을 미쳤다.

<Table 3> Effect of Self-Efficacy on Information Subject Achievement

Independent Variable	B	Std E	$\beta$	t	p
(Constant)	1.438	.291		4.938***	.000
Assignment difficulty preference	.146	.075	.130	1.950	.053
Self-regulating efficacy	.446	.085	.357	5.254***	.000
Confidence	.090	.054	.105	1.664	.098
R <sup>2</sup> = .214		F value= 19.111***			

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

4.4. 진로성숙도가 정보교과성취도에 미치는 영향

<Table 4>는 진로성숙도가 정보교과성취도에 미치는 영향에 대해 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 분석 결과 진로성숙도가 정보교과성취도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세부적으로 정보교과성취도에 가장 많은 영향을 미치는 진로성숙도의 하위요인은 확신성( $\beta=.317, p<.001$ )이었고, 다음으로 준비성( $\beta=.238, p<.001$ )이 정보교과성취도에 유의미한 영향을 미쳤다.

<Table 4> Effect of Career Maturity on Information Subject Achievement

Independent Variable	B	Std E	$\beta$	t	p
(Constant)	1.371	.463		2.962**	.003
Determinacy	.017	.061	.021	.275	.783
Purposiveness	.055	.080	.047	.684	.495
Certainty	.368	.081	.317	4.559***	.000
Preparedness	.291	.079	.238	3.665***	.000
Independence	-.069	.088	-.053	-.780	.436
R <sup>2</sup> = .193		F값= 9.923***			

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

5. 결론 및 토의

본 연구에서는 정보 특성화 고등학교 학생들을 대상으로 정보교과 수업에 따른 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도의 관계를 알아보려고 하였다. 또한, 이를 바탕으로 현재의 교육제도 안에서 청소년들이 올바른 진로선택을 할 수 있도록 돕고, 정보교과 관련 교육제도가 보다 발전하기 위한 방향을 제시하고자 하였다.

본 연구에서 진행한 설문조사 분석결과, 첫째, 정보 특성화고 학생들이 정보교과 수업에서 획득한 자기효능감이 진로성숙도와 정보교과성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세부적으로 자기효능감의 모든 하위요인이 진로성숙도의 하위요인에 유의미한 영향을 주는 것으로 분석되었다. 진로성숙도의 하위요인인 결정성에 자신감이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 목적성에는 과제난이도선호와 자신감이, 확신성에는 자기조절효능감과 자신감이, 준비성에는 자기조절효능감이, 독립성에는 과제난이도선호가 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 자기효능감의 하위요인인 자기조절효능감이 정보교과성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 정보 특성화고 학생들의 진로성숙도는 정보교과성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 세부적으로 확신성, 준비성이 정보교과성취도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

위와 같은 결과를 통해 자기효능감이 높은 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 진로에 대한 신념이 높고, 본인의 직업선택 과정에 적극적으로 관여하게 되어 긍정적인 결과를 도출할 가능성이 높다고 유추해볼 수 있다. 또한, 인구통계학적 차이분석에서 (정보교과목) 성적이 높은 집단일수록 자기효능감을 높게 인식하였고, 진로성숙도의 경우에도 (정보교과목) 성적이 높은 집단일수록 진로성숙도를 높게 인식하는 경향을 보였다. 따라서 정보 특성화고 학생들의 자기효능감 수준을 높이기 위한 간접적인 방법으로 정보교과 관련 학습 과정 수준과 컴퓨터 등의 기자재 확보와 같은 환경적인 부분과 교육과정에 포함할 프로그래밍 언어의 종류 등과 관련된 학습자의 요구 파악 및 배려 등 교육적 환경을 발전시킬 필요가 있을 것으로 보인다. 또한, 교육과정 관련해서도 각 정보교과목에 맞는 실습 위주의 교육 방법과 이에 따른 충분한 시수를 부여하는 등의 제도적인 부분에서

의 발전이 필요할 것으로 보인다. 하지만 보다 엄밀한 분석 및 제안을 위해서는 추후 정보교과성취도가 자기효능감 및 진로성숙도에 직접적으로 미치는 영향에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

한편, 학업성취도에 직접적 또는 간접적인 영향을 미치는 자기효능감의 요소는 학업적 자기효능감이며, 자기효능감이 높은 집단이 그렇지 않은 집단에 비해서 학업성취도 수준이 높다는 것을 예측할 수 있다. 이는 자기효능감에서 파생되는 자기조절효능감이 학습자의 태도나 학습에 임하는 성실도, 학습에 대한 흥미 등에 긍정적인 영향을 미치기 때문이라고 볼 수 있다. 따라서 정보 특성화 고등학교에서도 단방향 방식의 교육 방법이 아닌 학습자 주도의 프로젝트 설계 및 구현 등의 실습 위주의 교육 방법 등을 동원해 학습자의 흥미를 이끄는 방법 등으로 교육자 측에서 학습자의 자기효능감 수준을 높이는 방안을 마련하는 방향으로 교육과정을 발전시켜야 할 것으로 판단된다.

현재 정보교과목의 교육과정은 해당 교과목의 과정에만 충실하여 정작 해당 교과목이 어떤 분야에서 활용될 수 있는지는 모르는 채로 학습자가 학습하게 되고, 학습내용을 진로에 대한 고민에 활용하는 데에 어려움이 따르게 되는 문제가 있다. 정보 특성화고 학생들이 정보 관련 분야의 다양한 직업체험 등을 경험할 수 있도록 도와주는 방향의 교육과정을 학교에서 마련해 주어야 하며, 이에 따라 향상된 높은 수준의 진로의식과 진로성숙도는 직업 흥미와 일치될 확률이 높다고 볼 수 있는 정보 특성화고 학생들의 학업성취도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 다음과 같은 의의와 한계점을 가지고 있으며 이에 따른 후속연구의 방향을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 기존 연구와 달리 정보 특성화고 학생들을 대상으로 자기효능감이 진로성숙도와 정보교과성취도에 끼치는 영향과 진로성숙도가 정보교과성취도에 끼치는 영향을 알아본 탐색적인 연구라는 점에서 의의가 있다. 4차 산업시대인 지능정보화시대는 정보통신기술의 융합으로 이루어지는 차세대 산업시대이며 이에 따라 AI·SW 교육 등의 정보교과 관련 교육이 올바르게 이뤄지고 있는지에 대한 현황 파악과 이러한 교육이 학생들에게 긍정적인 영향을 끼치는지에 대해 파악하고자 하였다. 본 연구의 결과는 정보교과가 학생들을 가르치

는 데 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 본 연구는 설문지법을 이용하여 결과를 얻었다. 따라서 정보교과의 학업성취도만을 다룬 정보교과성취도의 경우 실제 성적표가 아닌 학생들이 인지하고 있는 본인의 성적지표에 대한 느낌을 대략적으로 측정하였으며, 이에 따라 자기효능감과 진로성숙도가 정보교과성취도에 미치는 영향을 더 자세히 도출해 내기에는 한계가 있었다. 따라서 실제 성적표를 통하여 결과를 도출하는 등 다양한 시도를 통해 각각의 변인들이 끼치는 영향에 대한 후속연구가 필요하다.

셋째, 본 연구에서는 표본 선정에 있어 서울시 지역에 소재한 2개의 정보·컴퓨터 특성화 고등학교로 대상을 한정하여 연구결과를 도출하였다. 따라서 본 논문의 연구결과를 서울시 소재 특성화 고등학교 전체에 대해 일반화하기에는 다소 어렵다는 한계점을 지닌다. 후속 연구에서는 조사지역을 확대하여 전국 단위에서 비교 연구를 수행하면 보다 의미 있을 것으로 사료된다.

마지막으로, 본 연구에서는 고등학교 2학년, 3학년 학생들을 대상으로 한정하여 연구결과를 도출하였다. 따라서 자기효능감이나 진로성숙 수준을 측정할 수 있는 중학생, 고등학교 1학년, 대학생 등 다양한 학령에서의 변인들의 역할을 밝히는 데 있어 그 한계가 있다. 대상 학령을 확대한다면 보다 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 위와 같은 한계점에도 불구하고, 정보 특성화고 학생들의 정보교과 학습경험이 자기효능감, 진로성숙도, 정보교과성취도에 끼치는 영향에 대한 평가를 시도했다는 점과 이를 통해 정보교과목의 교육과정이나 교육제도 및 정보 특성화고에 대한 발전 방향을 위한 참고자료를 제시하였다는 데 그 의의가 있다.

## 참고문헌

- [1] Bandura, A. (1977). Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman.
- [2] Bandura, A. & National Inst of Mental Health. (1986). Social foundation of thought and action: A Social cognitive theory. Prentice-Hall, Inc.

- [3] Cha, J.-E. (1997). A Study for the general self-efficacy scale development, Ewha Womans University master's thesis.
- [4] Choi, I. J. & Oh, S. Y. (2010). Analysis on Structural Relationship of Influential Factors on Adolescent's Academic Achievement: Focused on Parents' Support, Self-Esteem and School Adjustment. *Journal of Future Oriented Youth Society*, 7(3), 95-113.
- [5] Chung, Y. & Xiaokai, L. (2017). Examining Longitudinal Changes in Social Supports and Career Maturity and their Relationships with Academic Engagement and Achievement. *Journal of Career Education Research*, 30(3), 1-23.
- [6] Jeong, E. G. (2014). Factors predicting self-efficacy and English language achievement : With specific focus on elementary school students, Inha University of Education master's thesis.
- [7] Kim, A. & Park, I.-Y. (2001). Construction and Validation of Academic Self-Efficacy Scale. *Korean Journal of Educational Research*, 39(1), 95-123.
- [8] Kim, H. J. (2007). The Influence of College Students' Major Satisfaction and Flow Experience on Career Decision Efficacy and Career Attitude Maturity, Sungkyunkwan University master's thesis.
- [9] Kim H.-H. (2019). The Influence of Fear of Failure Perceived by Local College Student Majoring in Hospitality on Academic Procrastination and Academic Achievement: The Moderating Effect of Teacher-Student Interactions, Honam University doctoral's thesis.
- [10] Kim, K. S. (2012). An Analysis of Causal Loop Structure of Learning Achievement and the Development for its Predictive Model using System Dynamics, Konkuk University doctoral's thesis.
- [11] Kim, Y.-A. (2018). The effect of self-esteem and career maturity of adolescents outside school on social adjustment, Songwon University master's thesis.
- [12] Kim, J.-H. & Jung, S.-S. (2012). Relation among Career Interest-Major Agreement, Career Interest-Aspiration Agreement, Career Maturity, and Academic Achievement of Vocational High School Students, *Journal of Korean Teacher Education*, 29(3), 1-18.
- [13] Kwak, H. S. (1993). A Study on Relations between Elementary School Student's Attending a Private Institute Academic Achievement and Affective Traits, Korea National University of Education master's thesis.
- [14] Kwon, J.-I. (2018). The Effect of Confidence, Self-Regulating Effectiveness and Difficulty in Task on Self-Efficiency, *Journal of Next-Generation Convergence Technology Association*, 2(3), 124-129.
- [15] Lee H.-Y. (2003). Counseling for Career Maturity, Seoul: Hakjisa.
- [16] Lee, J.-H. (2009). The development of a career maturity test for elementary school students and the analysis of relationships between the career maturity and the related variables, Anyang University doctoral's thesis.
- [17] Lee, K. H. (1997). The relationship between career attitude maturity and psychological characteristics of Korean high school students, Yonsei University doctoral's thesis.
- [18] Lee, K. H. & Han, J. C. (1997). The Maturity of Career Attitude Comparison Research According to High School Students' Gender Differences and Curricular, *Journal of Counseling and Psychotherapy*, 9(1), 335-349.
- [19] Lee, Y. R. & Kim, N. J. (2013). A Study on the Influence of the Self-efficacy on Career Maturity of College Woman : A Mediating Effect of the Adjustment to College. *Korean Journal of Youth Studies*, 20(8), 97-120.
- [20] Lent, R. W. & Hackett, G. (1987). Career self-efficacy: Empirical status and future directions. *Journal of Vocational Behavior*, 30, 347-382.



- [21] Lim, K.-E. (2012). A study on the effects of cultural capital on social studies achievement, Seoul National University master's thesis.
- [22] Ministry of Education. (2015). Information and Communication Specialty Curriculum, Ministry of Education-notice, No. 2015-74, separate book 36.
- [23] Park, S. (2021). A Study on the Relationships between Self-Efficacy, Career Maturity, and Information Course Achievement According to Information Classes, Kangwon National University master's thesis.
- [24] Park, S.-M. (2015). Effect of Coaching Leadership on Turnover Intention in Callcenter of Consultants, Chonnam University master's thesis.
- [25] Shin, A. (2013). The effect of middle school student's perceived practical teaching competence on academic achievement, Seoul National University master's thesis.
- [26] Shin, E.-K., Youn, K., & Kim, J.-K. (2016). The Effect of Club Activities on Career Maturity and Career Decision of Students. *Tourism Research*, 41(1), 133-154.
- [27] Shin, J. & Shin, T. (2006). The Analysis of Relations between Academic Achievement, Academic Self-efficacy, Perceived Teacher Expectancy, and Home Environment. *Journal of Child Education*, 15(1), 5-23.
- [28] Shon, J. H. & Kang, B. N. (2006). The Influence of Self-Efficacy on Vocational Maturity of College Woman Major in Dance. *Korean Journal of Dance*, 49, 227-239.
- [29] Super, D. E. (1955). Dimensions of measurements of vocational maturity. *Teacher's College Record*, 57, 151-163.
- [30] BreakNews. (2021). 'Practical value' 2030 generations, top 5 job selection criteria, Access: Oct. 23, 2021. <https://www.breaknews.com/836911>

### 저자소개



#### 박성준

2018 강원대학교 컴퓨터과학전공 (학사)

2021 강원대학교 교육대학원 컴퓨터교육전공(석사)

관심분야: 소프트웨어 교육, 프로그래밍 교육, 컴퓨터 교육  
e-mail: chri1766@kangwon.ac.kr



#### 임현승

2006 연세대학교 컴퓨터산업공학과 (학사)

2012 포항공과대학교 컴퓨터공학과 (박사)

2012~2015 프랑스 파리 11대학, Inria 박사후연구원

2015~현재 강원대학교 컴퓨터공학과 부교수

관심분야: SW·AI 교육, 프로그래밍 언어, 빅데이터 분석, 기계학습, 스마트 헬스케어

e-mail: hsim@kangwon.ac.kr