Journal of The Korean Association
of Information Education Vol. 25, No. 1,
February 2021, pp. 157-164

http://dx.doi.org/10.14352/jkaie.2021.25.1.157
© 2021 KAIE

중고등학교 SW교육 선도학교와 일반 학교 비교 연구

마대성
광주교육대학교

요약

교육부와 과학기술정보통신부는 소프트웨어교육을 학교현장에 도입시키고 소프트웨어교육의 활성화를 위해 소프트웨어교육 연구학교와 소프트웨어교육 선도학교를 2015년도부터 지정하여 운영해오고 있다. 본 연구에서는 2019 SW교육 선도 중고등학교 740개를 대상으로 소프트웨어교육 실태 분석을 통해 SW교육의 준비 현황을 파악하였다. 또한, 소프트웨어교육 선도학교의 효과를 분석하기 위해 소프트웨어 선도학교로 지정된 중등학교와 비지정 중등학교인 일반 학교 학생, 교사를 대상으로 만족도와 효과성을 비교 분석하였다. 그 결과 SW교육 선도학교 소속 학생, 교사들이 SW교육에 대한 인식이 더 긍정적이고 적극적임을 알 수 있었다.

키워드: 소프트웨어교육, 선도학교, 중학교, 고등학교, 인공지능 교육

Comparative study of SW education leading Middle & High schools and General school

DaiSung Ma
GwangJu National University of Education

Abstract

The Ministry of Education and the Ministry of Science and Technology Information and Communication have designated and operated software education research schools and software education leading schools since 2015 to soften the landing of software education on the school site and activate software education. In this study, the current status of SW education was identified by analyzing the actual conditions of 740 leading middle and high schools in 2019 SW education. In addition, in order to analyze the effect of the leading middle and high schools in software education, satisfaction survey and effectiveness analysis were conducted for leading and general school students and teachers. As a result, it was found that students and teachers from leading SW education schools were more positive and active in their perception of SW education.

Keywords: Software education, leading school, middle school, high school, artificial intelligence education

논문투고 : 2021-01-13
논문심사 : 2021-01-13
심사완료 : 2021-02-19

1. 서론

교육부와 과학기술정보통신부는 4차 산업 혁명 시대가 도래함에 따라 그 변화의 핵심에 있는 소프트웨어의 중요성을 알리고 소프트웨어 인재 양성을 위해 다양한 노력을 해오고 있다.

이를 위해 대학 교육을 SW중심으로 혁신하고 SW전문인력을 양성하기 위해 소프트웨어 중심대학을 선정하여왔다. 2015년도 8개 대학 선정을 시작으로 2020년 말에는 총 40개 대학이 SW 중심대학으로 운영되고 있다[8].

초중등교육에서 소프트웨어교육을 강화하기 위해 2015 개정 교육과정을 통해 초등학교에는 2019학년도부터 실과 내에 17시간의 교육과정을 운영하고 있으며, 중학교는 2018학년도부터 34시간의 정보 교과를 필수로 운영하고 있으며, 고등학교는 선택과목으로 정보 교과를 운영하고 있다[3].

교육부와 과학기술정보통신부는 소프트웨어교육을 학교현장에 연착륙시키고 소프트웨어교육의 활성화를 위해 소프트웨어교육 연구학교와 소프트웨어교육 선도학교를 2015년도부터 지정하여 운영해오고 있다[8].

본 연구에서는 2019년도에 소프트웨어 선도학교를 운영한 중고등학교를 대상으로 소프트웨어교육을 준비하고 있는 학교현장의 실태 조사와 더불어 소프트웨어교육에 대한 학생, 교사의 만족도와 효과성에 대해 분석하였다.

2. 관련 연구

이나경(2016)은 학위 논문에서 소프트웨어 선도학교를 통한 소프트웨어교육의 현 실태를 파악하고 개선 방안을 제시하는 것을 목적으로 연구를 하였다. 분석결과 2015년도 선도학교의 경우 소프트웨어교육 체계의 전반적인 완성도는 미흡한 수준이고, 소프트웨어교육을 위해 전담교사 배치를 주장하였다. 또한, 소프트웨어교육을 위한 표준화된 교재 제공과 지역간, 학교간 소프트웨어교육을 위한 시설에서 편차가 존재한다고 하여 이에 대한 대책이 필요하다고 하였다[9].

김성원(2018)은 소프트웨어교육이 진행되고 있는 소프트웨어교육 선도학교, 소프트웨어교육 연구학교, 일반학교를 대상으로 소프트웨어교육의 효과성을 조사하는 검사를 시행하여 소프트웨어교육의 효과를 분석하였다. 연구 결과, 소프트웨어교육의 효과는 학교별로 차이가 존재하였으며, 소프트웨어교육 선도학교가 연구학교와 일반 학교와 유의미하게 높은 값을 보였다고 주장하였다[4].

서정희(2018)는 2017년 4월부터 2018년 4월까지 46개 SW교육 연구학교에서 진행한 검사 결과를 통해 효과성을 분석하였다. 분석 대상은 SW교육 연구학교의 학생, 교사, 학부모였으며, 학생은 컴퓨팅 사고력 기반 문제해결과정 검사 및 SW교육에 대한 인식조사에, 교사와 학부모는 SW교육에 대한 인식조사에 참여하였다. 논문에서 제시한 주요 분석결과는 초등학교 학생의 컴퓨팅 사고력은 향상되었다고 제시하였다. 초, 중, 고 학생 모두 SW로 인한 사회변화인식과 SW교육의 유용성 인식 측면에서는 SW교육을 받은 후 긍정적으로 변화하였다. 2017년 연구에서는 SW교육이 학생의 컴퓨팅 사고력 향상과 SW교육 인식, 교사와 학부모의 SW교육 인식에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 확인하였다[5].

박정호(2020)는 2019년 SW교육 선도학교에 참여하고 있는 1,834개 학교 중 50교를 2단계 층화군집표집방법에 선정하고 SW 교육과정 현황, SW교육 참여 교원·학생 현황, SW교육 교구 현황, 교원 연수 현황, 학부모 연수 현황을 조사하고 분석하였다. 효과성 분석을 위해 만족도 조사 도구를 개발하고 온·오프라인 방식을 활용하여 초, 중, 고 학생의 SW교육에 대한 만족도를 조사하고 하였다. 분석결과 초등학교와 고등학교의 만족도가 높고, 읍면지역, 중소도시, 대도시 순으로 만족도가 높다고 제시하였다. 소규모 학교가 중규모 이상의 학교보다 만족도가 높고, 남학생이 여학생보다 만족도가 높았다고 제시하였다[6].

3. 연구 내용

3.1 실태 조사

3.1.1 연구 방법

2019년도에 선정된 소프트웨어교육 선도학교 1,834개

교 중 SW 선도 중·고등학교 740개교를 대상으로 실태 조사하였다.

실태 조사 기간은 2019년 6월 2주간에 걸쳐 실시하였으며 중고등학교 740개 교 중 589개교가 설문에 응답하였다.

<Table 1> Survey response ratio

SW education Leading School		response count	ratio
middle	461	370	80.2%
high	279	219	78.5%
total	740	589	79.6%

3.1.2. 분석 내용

실태 조사의 주요 내용으로는 선도학교 담당 교원 실태, 선도학교 예산 운영 실태, 선도학교 인프라 실태, 선도학교 교육과정 실태, 선도학교 연수 및 체험활동 실태, 선도학교에 대해 분석을 하였다.

선도학교를 담당하고 있는 교사의 직위는 <Table 2>과 같다.

<Table 2> Teacher position

	Teacher		Senior Teacher		Chief Teacher		Etc	
	n	ratio	n	ratio	n	ratio	n	ratio
MS	197	53.2	169	45.7	3	0.8	1	0.3
HS	130	59.4	88	40.2	0		1	0.5

선도학교를 담당하고 있는 교원 자격에 대한 조사에서는 정보·컴퓨터 정교사 자격 소지 비율이 중학교는 83.2%, 고등학교는 89%에 달했다.

<Table 3> Proportion of possessing teacher certificate

	Information, computer Qualified teachers		Etc		Total
	n	ratio	n	ratio	
MS	308	83.2	62	16.8	370
HS	195	89.0	24	11.0	219

학교에서 보유하고 있는 학생용 피지컬 컴퓨팅 기기의 조사에서는 중고등학교 모두 드론, 레고마인드스톰, 아두이노 장비를 많이 가지고 있었다. 학교급의 특성상 고등학교는 피지컬 보드 계열이 많았고, 중학교는 로봇 계열의 장비를 많이 갖추고 있었다.

<Table 4> Physical equipment

	MS		HS	
	n	ratio	n	ratio
Arduino	164	49.8	96	50.0
hamster	163	49.5	74	38.5
Ozobot	110	33.4	52	27.1
Bitbric	107	32.5	51	26.6
Entry board	102	31	55	28.6
Makey Makey	116	35.3	60	31.3
Raspberry Pi	97	29.5	78	40.6
CODEino	89	27.1	52	27.1
Lego MindStorm	175	53.2	116	60.4
Lego wedo	84	25.5	50	26.0
Albert	89	27.1	47	24.5
Beebot	83	25.2	48	25.0
drone	182	55.3	119	62.0

정보 과목 운영 시기와 시수에 대해서는 <Table 5>와 같다. 중고등학교 모두 1학년에서 정보 교육 시간을 많이 운영하고 있고, 중학교보다 고등학교에서 더 많은 시간을 가르치고 있었다.

<Table 5> Information subject class hours

	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	합계
MS	10.4	10.1	5.8	5.4	1.8	1.8	35.3
HS	10.6	9.5	7.1	6.3	5.8	5.2	44.5

소프트웨어교육에 활용하는 소프트웨어에 대한 조사에서 중학교에서는 스크래치와 엔트리를 대부분 활용하고 있었다. 비정규수업에서는 C와 아두이노, 파이썬과 같은 언어 등 다양한 언어들을 교육에 활용하고 있었다.

<Table 6> Language education in middle school

	Regular class		Creative experience class		after school class	
	N	Ratio	N	Ratio	N	Ratio
scratch	201	54.3	133	35.9	106	28.6
Entry	223	60.3	153	41.4	107	28.9
Mind Storm	17	4.6	45	12.2	50	13.5
C	15	4.1	26	7.0	52	14.1
Basic series	2	0.5	1	0.3	3	0.8
Arduino	58	15.7	79	21.4	103	27.8
Java	1	0.3	3	0.8	2	0.5
Ruffle	2	0.5	0	0.0	2	0.5
Python	15	4.1	27	7.3	34	9.2
HTML	10	2.7	7	1.9	5	1.4
App Inventor	23	6.2	47	12.7	40	10.8
Cordue	3	0.8	3	0.8	1	0.3
Logic	0	0.0	1	0.3	0	0.0
Etc	48	13.0	78	21.1	84	22.7

고등학교 정규교육과정에서는 블록 프로그래밍 언어보다 C, 아두이노, 파이썬과 같은 언어를 이용하여 수업에 활용하고 있었다.

<Table 7> Computer language education in high school

SW	Regular class		Creative experience class		after school class	
	N	Ratio	N	Ratio	N	Ratio
scratch	48	21.9	41	18.7	24	11.0
Entry	36	16.4	35	16.0	23	10.5
Mind Storm	10	4.6	46	21.0	27	12.3
C	93	42.5	103	47.0	86	39.3
Basic series	3	1.4	4	1.8	4	1.8
Arduino	76	34.7	122	55.7	87	39.7
Java	20	9.1	21	9.6	16	7.3
Ruffle	12	5.5	7	3.2	2	0.9
Python	119	54.3	86	39.3	71	32.4
HTML	21	9.6	21	9.6	19	8.7
App Inventor	31	14.2	51	23.3	42	19.2
Cordue	0	0.0	2	0.9	0	0.0
Logic	1	0.5	2	0.9	0	0.0
Etc	41	18.7	33	15.1	43	19.6

소프트웨어교육 선도학교 지원을 통해 도움이 되었다고 생각하는 요인으로는 중고등학교 모두 '인프라 구축'에 도움이 많이 되었다고 답하였고, 'SW교육 인식 제고'를 낮게 평가하였다.

<Table 8> Factors that helped by SW leading schools

Item	middle		high	
	N	Ratio	N	Ratio
Class hours	75	20.3	42	19.2
Infrastructure construction	166	44.9	82	37.4
Securing the budget	48	13	47	21.5
Strengthening SW capability	12	3.2	14	6.4
Raising awareness of SW education	7	1.9	8	3.7

소프트웨어교육 선도학교 운영의 장애 요인으로는 중고등학교 모두 시수 부족을 가장 높게 답하였다. 그 이유는 정보 교과가 정규교육과정에 들어왔지만, 중학교는 34시간 운영하고 있으며 고등학교는 선택 교과로 들어와 있어서 정보 교과가 추구하고 있는 교육 목표를 달성하기 어려움 때문이라고 생각된다.

<Table 9> Obstacles to running SW leading schools

Item	middle		high	
	N	Ratio	N	Ratio
Lack of class hours	202	54.6	89	40.6
Lack of budget	32	8.6	28	12.8
Operating difficulties	33	8.9	31	14.2
Lack of SW capability	26	7	17	7.8
Lack of awareness	15	4.1	28	12.8

3.2 효과성 분석

3.2.1 연구 방법

소프트웨어교육 선도학교 운영 효과를 분석하기 위해 SW교육 선도 중고등학교와 일반 중고등학교의 교사, 학생을 대상으로 만족도를 분석하였다. 17개 시도교육청과 소프트웨어 선도학교의 협조를 받아 대상학교와 대상자를 선정하여 효과성을 조사하였다. 선도학교와 일반 학교 비교분석을 위해 독립표본 T 검정하였다.

<Table 10> Number of students participating in the satisfaction survey

	SW Leading School	General school	Total
N	15,270	2,585	17,855

교원의 만족도 분석을 위해 선도학교 담당 교원, 선도학교 일반 교원, 비선도 학교 일반 교원으로 구분하여 만족도를 분석하였다.

<Table 11> Number of teachers participating in the satisfaction survey

	Leading School		General school	Total
	Manager	General		
N	568	649	98	1,315

3.2.2 효과성 분석 - 학생

소프트웨어에 관한 생각을 알아보기 위해 3개의 영역 24개의 질문을 5점 척도로 답하도록 하였다. 이중 유의미한 차이를 보인 질문은 다음과 같다.

1) SW에 관한 생각

SW에 관한 생각을 묻는 말에 선도학교 학생들과 일반 학교 학생들의 생각은 통계적으로 유의하게 선도학교 학생들이 일반 학교 학생들보다 긍정적인 것으로 분석되었다.

학생들은 SW와 관련된 직업을 갖길 원하는지에 대한 긍정적 답변 비율은 다른 질문에 비해 낮은 편이다. 그 이유는 추후 분석을 통해 밝혀내야 할 필요가 있다.

<Table 12> thought about SW education

	Leading School (N=15,270)		General school (N=2,585)		t	p
	M	SD	M	SD		
Make life convenient	4.43	0.90	4.31	0.97	6.162	0
SW and profession	3.48	1.41	3.33	1.39	5.098	0
Very important in developing our society	4.44	0.88	4.30	0.96	6.967	0
Important things to learn at school	4.19	1.04	4.03	1.10	6.684	0
SW knowledge required for most jobs	4.36	0.93	4.23	0.98	6.158	0

2) 소프트웨어교육을 받으면서 느낀 점

소프트웨어교육을 받으면서 느낀 점에 대한 질문에는 대부분의 문항에서 선도학교 학생들이 일반 학교 학생들보다 더 긍정적으로 대답하였다. 문제 해결력, 프로그램 작성에 대한 자신감, 소프트웨어 수업에서 높은 만족감을 나타내고 있었다. 다만 대학에서 소프트웨어 관련 내용을 전공한다거나, 소프트웨어와 관련된 직업을 갖고 싶다는 질문에는 상대적으로 낮은 만족감을 느끼고 있었다.

<Table 13> What I felt while learning SW education

	Leading School (N=15,270)		General school (N=2,585)		t	p
	M	SD	M	SD		
Problem solving help	4.17	1.05	4.01	1.11	7.179	0
I can make the program I want	4.13	1.08	3.98	1.13	6.133	0
Club activities related to SW	3.64	1.37	3.43	1.37	7.204	0
I want to continue learning SW in the future	3.93	1.24	3.74	1.28	6.587	0
I felt a sense of accomplishment in SW class	4.03	1.17	3.84	1.22	7.068	0
Increased interest in SW	3.97	1.21	3.78	1.25	7.231	0
Recommend SW training to friends	3.95	1.21	3.77	1.24	6.892	0
Study harder in SW class	3.70	1.32	3.49	1.33	7.238	0
SW Major	3.37	1.48	3.14	1.46	7.41	0
SW profession	3.39	1.47	3.16	1.45	7.19	0

3) 소프트웨어교육을 받은 후 느낀 점

선도학교 학생들은 소프트웨어교육을 받은 후 느낀 점에 대한 질문에 소프트웨어 수업시간이 늘어나길 원하고 있고, 소프트웨어교육 과정에 만족하거나, 수업에서 더 좋은 성적을 얻을 수 있다고 답하는 등 더 긍정적인 답변을 하였다.

<Table 14> What I felt after learning SW training

	Leading School (N=15,270)		General school (N=2,585)		t	p
	M	SD	M	SD		
Determine what is necessary for problem solving	4.00	1.14	3.83	1.18	19.182	6.484

	Leading School (N=15,270)		General school (N=2,585)		t	p
	M	SD	M	SD		
Trying to be more patient with SW challenges	3.91	1.21	3.71	1.26	7.387	0
I want more SW class hours	3.87	1.29	3.67	1.34	7.116	0
Satisfied with the SW curriculum	4.04	1.14	3.84	1.19	7.72	0
Good understanding of complex materials	3.83	1.25	3.63	1.27	7.179	0
Well remember what you learn	3.84	1.23	3.63	1.27	7.421	0
Know what's important	3.94	1.17	3.75	1.21	7.336	0
Easily understand what you learn in class	3.93	1.18	3.74	1.23	6.931	0
You can get good grades in class	3.87	1.23	3.71	1.26	6.076	0

3.2.3 효과성 분석 - 교사

소프트웨어교육에 대한 교원의 효과성 분석을 위해 선도학교 담당 교원, 선도학교 일반 교원, 일반 학교 교원으로 구분하여 조사하였다.

<Table 15> Faculty participating in effectiveness analysis

	Leading School		General school	Total
	Manager	General		
N	568	649	98	1315

소프트웨어교육 도입에 관한 생각을 묻는 말에 긍정적 답변을 한 비율이 선도학교 및 일반 학교 선생님들 모두 높게 나타났다.

<Table 16> Thoughts on SW education is appropriate

	Leading School		General school
	Manager	General	
Very appropriate	54.6	48.8	59.8
proper	26.8	36.5	23.7
is average	8.9	7.9	11.3
Not appropriate	6.7	5.7	3.1
Not at all appropriate	3.0	1.1	2.1
Total	100	100	100

현재 소프트웨어교육을 정규교육과정에 도입하기에 적절한 학년으로는 초등학교 고학년부터 가르쳐야 한다는 답이 가장 많았다. 그러나 일반 학교 교사들은 초등학교 중학년(3~4학년)부터 소프트웨어교육을 해야 한다는 응답률이 높았다. 이처럼 응답 결과가 다르게 나온 이유에 대해서는 다시 분석해볼 필요가 있다.

<Table 17> SW education start grade

	Leading School		General school
	Manager	General	
Nuri course	3.6	2.2	4.1
Lower grades of elementary school	14.3	8.4	12.4
Elementary school middle grade	25.3	20.4	33
Elementary school seniors	40.8	45.4	30.9
middle School	14.6	21.1	19.6
high school	1.1	2	
There is no need to teach in public education.	0.4	0.5	
Total	100	100	100

1) SW 교육 선도학교 사업 만족도

SW교육 선도학교 사업에 대한 만족도 평가에 대해 5점 척도로 조사하여 분석한 결과 선도학교 교사 모두 만족한다고 답을 하였지만 집단 간에 차이를 보이지는 않았다. 다만 시수확보와 예산에 대해서는 선도학교 전담교사들이 통계적으로 유의미하게 덜 만족한다는 결과를 나타내었다.

<Table 18> Satisfaction with leading SW education schools

	manager		general		t	p
	M	SD	M	SD		
Leading school operation	4.42	0.65	4.42	0.70	-1.704	0.089
School curriculum	4.02	1.01	4.31	0.82	2.729	0.006
Securing city yield	3.33	1.34	4.00	1.00	7.213	0
Operating budget	4.27	0.77	4.24	0.79	-1.947	0.052
Management agency support	4.25	0.78	4.22	0.78	-1.932	0.054

	manager		general		t	p
	M	SD	M	SD		
Parish and facilities	4.22	0.82	4.18	0.88	-2.064	0.039
Increase problem solving ability	4.44	0.65	4.39	0.73	-2.493	0.013
Choose an exciting course	4.50	0.63	4.44	0.70	-2.689	0.007
Help to strengthen SW education capabilities	4.49	0.66	4.44	0.70	-2.549	0.011
Continued support for leading schools	4.45	0.86	4.46	0.74	-1.469	0.142

2) 소프트웨어교육과 관련하여 중요한 요소

SW교육과 관련하여 중요하다고 생각되는 요소에 대해서는 교사 대부분이 소프트웨어교육을 위한 학교 시설과 예산, 교구 등이 중요하다고 답을 하였다. 이외에 교사 연수, 보조 자료도 중요하다고 답을 하였다. 상대적으로 교과서, 평가자료, 융합 교육에 대해서는 덜 중요하다고 답을 하였다.

<Table 19> Important factors related to SW education

	Leading school				general	
	manager		general			
	M	SD	M	SD	M	SD
School facilities	4.82	0.43	4.75	0.54	4.78	0.49
Teacher training	4.65	0.57	4.62	0.61	4.74	0.57
textbook	4.45	0.72	4.45	0.73	4.66	0.61
Supplementary Materials	4.53	0.67	4.53	0.68	4.71	0.54
Evaluation material	4.45	0.75	4.45	0.71	4.64	0.67
parish	4.65	0.62	4.65	0.58	4.70	0.58
budget	4.75	0.50	4.71	0.56	4.77	0.50
Convergence education	4.25	0.78	4.39	0.70	4.32	0.79

3) 소프트웨어교육에 관한 생각

소프트웨어교육에 관한 생각을 묻는 말에는 선도학교 교사와 일반 학교 교사 사이에 통계적인 유의점을 발견할 순 없었지만, 전체적으로 선도학교 교사들이 긍정적인 답변을 하였다.

<Table 20> Thought about SW education

	manager		general	
	M	SD	M	SD
Agree to mandatory SW education	4.47	0.78	4.74	0.53
Important things for elementary school students to learn	4.23	0.93	4.43	0.75
Helps improve problem-solving skills	4.49	0.70	4.65	0.63
Help with interest and career choice	4.55	0.67	4.63	0.64
Contributes to improving national competitiveness	4.57	0.66	4.71	0.60

4. 결론

본 연구에서는 2019년도에 소프트웨어교육 선도학교로 지정된 중고등학교를 중심으로 선도학교 운영 실태 조사하였다. 그리고 SW 선도학교와 비지정 일반 학교의 교사와 학생을 대상으로 소프트웨어교육에 대한 만족도와 효과성을 비교 분석하였다.

연구 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 소프트웨어교육 선도학교 교사들은 소프트웨어교육이 안착하기 위해서는 학교현장의 시설과 예산, 교구 확보가 가장 필요하다고 주장하였다. 그 이유는 소프트웨어교육을 위한 실습 기자재들이 그동안 전혀 갖춰지어 있지 않아 기자재의 부족을 호소하고 있었으며, 초창기이다 보니 교육 목적에 맞는 기자재도 많지 않았기 때문으로 분석된다. 상대적으로 교과서, 평가자료, 융합 교육에 대해서는 중요하게 생각하는 정도가 낮았다.

둘째, 소프트웨어교육을 교과 융합으로 운영하는 데에는 필요성을 느끼지 못하고 있었다. 그 이유는 중고등학교는 교과전담으로 운영되다 보니 정보 담당교사를 제외하고는 소프트웨어교육에 대해 잘 알지 못한 데다

가 소프트웨어교육 융합 교육에 대한 실사례가 많지 않기 때문이다.

셋째, 소프트웨어교육 선도학교로 지정된 중고등학교 교사들이 비지정 일반 학교 소속의 중고등 교사들보다 소프트웨어교육에 긍정적으로 생각하고 있고, 소프트웨어교육 시수 확대에 더 긍정적임을 알 수 있었다. 아무래도 많은 예산을 지원받아 선도학교를 운영하는 학교가 만족도가 높기 때문일 것이다.

넷째, 소프트웨어교육 선도학교에서 교육을 받은 중고등 학생들이 소프트웨어교육에 더 자신감을 가지고 임하는 것을 알 수 있었다. 다만 소프트웨어 분야로의 진로에 대해서는 다른 질문보다 만족도가 낮았고 일반학교와 선도학교 학생들 사이에 통계적 유의점을 발견할 수는 없었다.

본 연구는 2019년도 소프트웨어교육 선도학교 중앙선도지원단 사업을 운영하면서 조사했던 자료를 재분석하여 작성한 논문이다. 아쉬운 점은 2020년은 COVIC-19 상황에서 선도학교 운영이 정상적으로 운영되지 않아 종속 연구를 하지 못한 점이다. 다행스럽게 2021년도에는 인공지능 선도학교를 운영한다고 한다. 기존 소프트웨어교육 선도학교와 인공지능 선도학교 간 비교연구를 통해 학생들의 성장 과정, 교사들의 인식에 관한 분석연구가 지속하기를 기원한다.

참고문헌

[1] KERIS (2013). KERIS Issue report: Analysis of foreign information (computer) curriculum status.

[2] Ministry of Education (2015a). Software Education Operation Guidelines, Sejong City: Ministry of Education

[3] Ministry of Education (2015b). 2015 revised primary and secondary curriculum overview (Ministry of Education Notice No. 2015-80), Sejong City: Ministry of Education.

[4] Seongwon Kim (2018). Analysis of the effectiveness of software education in Korea. *Proceedings of the Korean Society for Computer Education, 23*(1), 185-186.

[5] Jeonghee Seo, Chandong Gu. (2018). Software education research school effectiveness analysis. *Journal of the Korean Society for Computer Education, 23*(1), 263-284.

[6] Park Jung-ho (2020). Software education leading school operation status and effectiveness analysis. *Journal of the Korean Digital Contents Society, 21*(10), 1845-1854.

[7] Jaemyung Yang and 4 others (2017), Analysis of the current status and effectiveness of software (SW) education research schools in 2017, Korea Education and Research Information Institute Research Report, CR-2017-11

[8] Software-oriented society web site, software.kr

[9] NaKyung Lee (2020), The Survey of software education in software leading schools and research for improving elementary school software eduction system, MS's Thesis, Sookmyung Women's University Graduate School of Education.

[10] Korea Foundation for the Advancement of Science and Creativity (2017), Software Education Leading School Operating Guide.

[11] Ministry of Education (2019). Leading school's best practices and know-how support software education, Ministry of Education Press Release

저자소개

마 대 성

2000 전남대학교 대학원 전산학과 졸업(이학박사)

2003 ~ 현재 광주교육대학교 컴퓨터교육과 교수

관심분야 : 소프트웨어교육, 정보영재교육, EPL, AI교육

E-mail : dsma@gnue.ac.kr