

# 초등 SW교육의 필요성에 대한 학부모의 인식 분석

한선관\* · 김수환\*\*

경인교육대학교 컴퓨터교육과\* · 충신대학교\*\*

## 요 약

본 연구는 학부모를 대상으로 초등 SW교육의 필요성에 대한 인식에 관한 내용이다. 일반 학부모 273명과 SW관련 행사에 참여한 74명의 학부모들에게 설문지를 실시하여 학부모가 인식하는 SW교육의 필요성에 대해 분석하였다. 분석 결과 학부모 모두 SW교육 정책과 초등 SW교과의 필요성에 대해 긍정적이었다. 특히, SW관련 행사에 참여한 학부모들이 참여 경험이 없는 학부모보다 SW교육에 대해 더욱 긍정적으로 생각하였다. 또한 참여 경험이 없는 학부모들도 SW관련 행사가 초등 SW교육의 필요성의 인식 제고에 긍정적 영향을 주는 전략으로 분석되었다. 연구결과 SW교육을 초등정규교과에 포함시키기 위해서 학부모를 대상으로 다양한 소프트웨어 관련 행사를 다양하게 실시하고 대국민 홍보를 위한 노력이 필요함을 알 수 있었다.

키워드 : 소프트웨어교육, 소프트웨어 정책, 초등 SW교육, 학부모 인식, 창의컴퓨팅교육

## Analysis on the Parents Aware of the Need for the Elementary SW Education

Seonkwan Han\* · Soohwan Kim\*\*

Dept. of Computer Education, Gyeong-in National Univ. of Education\* · Chongsin Univ.\*\*

## ABSTRACT

This study is conducted to analyze the parents' perceptions of policy and needs of the elementary SW education. We surveyed in targeting 273 parents who did not participate living in big and small cities and 74 parents participated in the SW-related event. And we analyzed the differences in policy and the need of the SW education of the groups. Analysis showed that parents who participated in the SW-related events were considered to be positive about education than parents who non-participated in the SW-related events. They who participated in the SW-related events also recognized that the SW education needs for the child's future. Based on these results, in order to include the SW education in formal education curriculum in elementary education, we have to conduct a variety of SW-related events aimed at parents. And we could see the effort required for the promotion of the general public people.

Keywords : SW Education, SW Policy, Elementary SW Education, Parents' Recognize, Creative Computing

교신저자 : 김수환(충신대학교)

논문투고 : 2015-03-30

논문심사 : 2015-04-01

심사완료 : 2015-05-06

## 1. 서론

미래 사회를 이끌어갈 글로벌 SW주도권을 확보하기 위하여 정부는 SW인재의 양성을 특히 강조하고 있다. 이에 따라 2014년 7월 정부는 소프트웨어 중심사회 실현 정책을 발표하였다. 이 정책에서 소프트웨어를 창조경제의 핵심과제로 정하고, 소프트웨어 중심 사회를 실현하기 위한 전략 중의 하나로 소프트웨어 교과를 초·중·고 교육에 정규교과에 편성하는 내용을 포함하였다[11][13]. 이후 중학교 교육과정에 독립교과로서 SW교육을 신설하여 2018년에 운영하기로 하였으나 초등교과는 실과의 일부 단원으로 17시간만 편제되어 초등교육의 독립교과로서의 SW교육은 아쉽게도 실현되지 않고 있다.

이러한 결과의 원인은 다양한 측면에서 찾을 수 있지만 우선 SW교육을 초등학생 때부터 배워야 하는 필요성과 SW정책의 중요성에 대한 국민적 공감대 특히, 학부모의 긍정적 인식을 이끌어 내지 못한 점이 크다고 하겠다. 이를 극복하기 위해서는 먼저 SW교육이 무엇이고 왜 중요한지에 대한 대국민적인 홍보와 함께 SW교육이 자녀의 미래 진로와 직업적 소양에 많은 도움이 될 수 있는 긍정적 측면을 인식시키는 노력이 필요하다 하겠다.

따라서 이 연구에서는 다양한 학군의 학부모가 생각하는 SW정책 및 SW교육의 인식을 분석하고 과 SW교육의 필요성에 대한 긍정적 인식을 끌어내는 요인이 무엇인지 밝혀내고자 한다. 이러한 분석을 통하여 초등교육에서 SW교육의 중요성을 제고하고 정규교과로서 발전시키기 위한 전략을 제시하는 실증적인 연구를 하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1. 국내의 SW교육 정책 및 사례

2012년 지식경제부의 SW 전문 인력 실태 분석 및 전망에 따르면 2011년부터 2015년까지 SW 전문 인력 신규 수요가 약 20만 명에 이를 것으로 예상하고 있다[12]. 이를 해소하기 위하여 국내 대기업이나 민간단체가 개별적으로 SW인재 양성을 위하여 다양한 활동을 실시하고 있다.

정부에서도 2014년 ‘2015 교육과정 총론’을 발표하면서 소프트웨어 교육을 강화시키는 방안을 내놓았다. 초등학교에서는 실과 교과의 내용을 SW기초소양 교육으로 개편하고, 중학교에서는 ‘과학/기술·가정/정보 교과군’을 마련하여 추가시수 배당, 고등학교에서는 기존 심화선택 과목을 일반선택으로 전환하기로 하고 2014년부터 전국 SW교육 시범학교를 운영하고 2015년도 시범학교를 확대 운영 중에 있다[10].

### 2.2. 국외 SW관련 교육 행사와 사례

미국은 ‘컴퓨터과학(Computer Science) 표준 커리큘럼’을 초·중등학교에 보급하고, 청소년에게 코딩을 가르치는 ‘Hour of Code’ 캠페인을 추진하고 있다. 나아가 컴퓨터를 활용하여 창의적으로 문제를 해결하는 컴퓨팅사고(Computational Thinking)를 미래 세대가 갖추어야 할 핵심 역량으로 보고 컴퓨터과학, 수학, 과학, 기술 등 전 과목에 적용하려는 노력을 기울이고 있다[14]. 영국도 최근 초·중등 SW교육 강화를 위해 컴퓨팅교과를 정규교과로 신설하였다. 초·중등 정보과목을 기존의 활용 중심에서 코딩 중심으로 개편하는 신교육과정을 발표하여 초·중등 학교에 적용하고 있다. 신교육과정에는 컴퓨터 알고리즘의 이해, 소프트웨어 프로그래밍, 컴퓨팅적 사고 역량 강화 등의 내용이 포함되어 있다. 또한 이스라엘, 에스토니아, 중국, 인도 등 ICT 강국들도 초·중등학교에서 정보과목을 필수로 가르치며 미래의 디지털 주도권을 잡기위한 노력을 기울이고 있다[5].

국외의 SW관련 행사 중 대표적인 사례가 MIT에서는 스크래치데이 행사(day.scratch.mit.edu)이며 한국에서는 미래인재연구소에서 스크래치데이 한국 행사를 꾸준히 해오고 있다(in.re.kr). 비영리 코딩교육 기관인 Code.org는 코딩교육 강화를 제공하며 2013년부터 컴퓨터 과학 교육 주간에 ‘코드를 위한 시간’이라는 행사를 개최하고 있다. 미국에서는 매년 12월 둘째 주를 컴퓨터 과학 교육주간이라 하여, 코딩클럽이 개최하는 ‘Hour of code’, 애플의 ‘코드를 위한 시간’ 등의 다양한 SW교육 행사가 실시되고 있다[1][9].

### 2.3. 선행연구

SW교육에 대한 정책이 활발하게 전개됨에 따라 최

근 관련된 연구들이 빠르게 진행되고 있으나 SW교육 정책 시행이 오래지 않아 SW정책과 교육에 대한 인식에 대해서는 많지 않은 편이다. 관련된 선행 연구를 분석해 보면 다음과 같다.

전용주와 김태영(2014)은 SW교육의 다양한 정책과 교육 프로그램의 변화 속에서 SW교육에 대한 이해를 돕기 위해 국내외의 SW교육과 관련된 교육과정 및 동향, 교육 사례를 분석하여 SW교육의 고유한 목적과 방향을 가진 SW교육과정 구성의 필요성을 제기하였다[5].

최정원과 이영준(2014)은 SW 인재양성을 위한 교육 프로그램은 초등학교 시기부터 체계적으로 교육 경험의 기회를 제공할 필요가 있으며, 교육이 종료된 후에도 학습자가 관심을 가질 수 있는 적절한 교육도구의 필요성을 제시하였다[1].

김수환과 한선관(2014)은 SW관련 행사에 참여한 558명의 학생들을 대상으로 SW관련 교육을 실시하고, 학생들의 SW교육의 필요성과 중요성에 대한 인식 내용을 분석하였다. 분석결과 초중등 학교교육에서 SW교육이 이루어지기를 희망하고 있었으며 SW 교육의 재미, 용이성, 유용성이 학교교육에 적용해야 한다는 인식에 영향을 주는 것으로 분석되어 학교 현장에서 적용 가능성을 도출하였다[7].

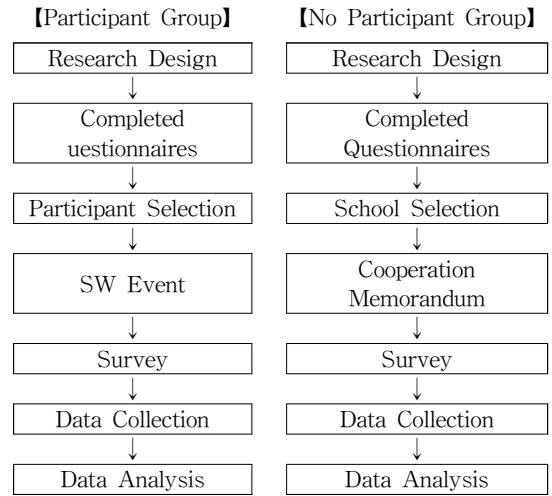
한선관 외(2009, 2010, 2011)의 연구에서 초등학생들을 위한 SW교육프로그램의 새로운 접근 전략과 교육 내용에 관련된 연구를 프로그래밍과 컴퓨터과학 등의 관점에서 제시하였다[2][3][4][8].

이러한 선행연구 분석 결과 SW인재 양성의 필요성이나 특별한 IT교육 프로그램의 사례와 교육과정 개발에 관한 연구와 학생을 대상으로 하는 인식연구가 주로 있으며 학부모들을 대상으로 하는 SW교육에 관한 인식 연구는 부족하다는 것을 알 수 있었다.

### 3. 연구 내용 및 방법

#### 3.1 연구 절차

연구의 절차는 (Fig. 1)과 같이 SW관련 행사 참가군과 대도시 및 소도시 학교군 학부모로 구분하여 SW교육 관련 설문을 실시하고 분석하였다.



(Fig. 1) Research Procedures

#### 3.2 연구 도구

본 연구에서 사용된 설문 문항은 SW인재양성 정책 3문항, SW교육의 인식에 대한 내용 9문항 그리고 SW교육 실시에 대한 2문항으로 총 14개의 문항으로 구성하였다. SW교육 인식과 실시에 대한 구체적인 문항은 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Awareness Questionnaires of Parents

Domain	Questionnaires
SW Talent Policy	1. I am interested in the policy of this government software talent.
	2. Software talent policy of this government is appropriate and timely.
	3. The government is well supported by the software talent policy.
SW Education Awareness	4. I know what software education.
	5. In primary and secondary school, a software curriculum should be established.
	6. Software education is helpful in problem solving and creativity.
	7. Software education is helpful for learning other subjects.
	8. The software subject should be adopted to the SAT exam.
	9. When the software curriculum subject has been selected in the SAT, I will encourage my children to choose.
	10. Software education helps students to solve the game addiction problems.

11. Software education gives a positive impact on the future career of my children.
  12. Software education is a necessary literacy training for future life.
- 
13. What are the strategies to realize the importance and necessity of SW curriculum?
    - ① The advertising on the press and media for SW education
    - ② The participation on the SW-related events with Parent and child
    - ③ The operating the SW model schools
    - ④ The participation on the SW Contest of Child
  14. If the software education is conducted, how long do you think it is appropriate to apply it?
    - ① Kindergarten ② Elementary School (1-3rd)
    - ③ Elementary School (4-6th) ④ Middle School
    - ⑤ High School ⑥ University or Higher

SW  
Education  
Practice

### 3.3 연구 대상 및 방법

설문자 기초 정보는 SW관련 행사 참여 학부모 74명, SW관련 행사 미참여 초등학교 학부모 270명이며, 대도시와 소도시 학부모를 대상으로 설문 자료를 수집 하였다. 미참여 학부모의 자료는 학부모들의 지역적 편차를 고려하여 SW교육에 대한 고른 인식 조사를 실시하기 위하여 경제 소득이 높은 대도시 학군에 위치한 2개 초등학교의 학부모 141명과 경제 소득이 낮은 소도시 학군 소재의 3개 초등학교 학부모 129명을 대상으로 설문을 실시하였다. SW관련 행사 참여 학부모는 2014년 스크래치데이 한국 행사에 참여한 학부모를 대상으로 실시하였다. 구체적인 설문자 정보는 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Basic Information of the Survey Group

Group	Total Sample	Missing Data	Effective Sample
Participant	82	8	74
No Participant (Big City)	156	12	144
No Participant (Small city)	145	16	129

설문결과의 분석방법은 SW관련 행사 참여 여부, SW 및 프로그래밍에 대한 자녀의 학습 여부, 학부모의 거주 지역에 따른 학부모의 SW인재양성 정책과 SW교육, SW교육실시에 대한 통계분석을 실시하였다. 집단 간 다중비교를 위한 평균의 사후검증(Scheffé 검증)과

t-검증을 실시하였으며, SW교육의 중요성과 필요성의 인식에 대한 분석은 상관관계 분석을 하였다.

## 4. 연구 결과 분석

### 4.1. SW 인재 양성 정책 인식 차이 분석

SW인재 양성 정책의 인식에 있어서 그룹간의 유의미한 차이가 있는지를 분석한 결과 평균이 각각 3.75, 3.14로 나타나 세 그룹 모두 긍정적으로 인식하였으며, 그룹간의 t검정 분석 결과 P값이 .000으로 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 즉, SW관련 행사에 참여한 학부모인 경우 참여하지 않은 학부모보다 SW 인재 양성 정책에 대하여 더 많은 관심을 나타내고 긍정적으로 생각하고 있다는 것을 알 수 있었다.

<Table 3> Analysis on recognition of the SW talent policy

SW Event	Avg	N	Std	St.dev	t	Sig
Participant	3.75	74	0.641	0.074	6.397	.000***
No Participant	3.14	260	0.750	0.046		
Total		334				

### 4.2. SW 교육 정책 인식 차이 분석

SW교육 정책 인식에 있어서 그룹 간에 유의미한 차이가 있는지를 분석한 결과 평균이 각각 3.60, 3.14로 모두 긍정적으로 나타났으며, t검정 분석 결과 P값이 .000으로 그룹 간에 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. SW관련 행사에 참여한 학부모인 경우 참여하지 않은 학부모보다 SW 교육 정책에 대하여 더 많은 관심을 나타내고 긍정적으로 생각하고 있다는 것을 알 수 있었다.

<Table 4> Analysis of the recognition of SW education policy

Group	Avg	N	Std	Stdev	t	Sig
Participant	3.60	74	0.555	0.064	6.174	.000***
No Participant	3.14	260	0.565	0.035		
Total		334				

4.3. 자녀의 SW 학습 경험에 따른 SW인재 정책 인식

자녀의 소프트웨어와 프로그래밍의 학습 경험 여부에 따른 SW인재 양성 정책의 인식 차이가 나타나는지 일원변량분석 결과 <Table 6>과 같이 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=11.479, p<.05).

그리고 집단 간 다중비교를 위한 평균의 사후검증(Scheffé 검증) 결과는 <Table 7>과 같이 자녀의 소프트웨어, 프로그래밍의 경험여부에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 또한 자녀가 배웠는지에 대하여 알지 못하는 무관심 부모에 대한 차이도 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 이는 소프트웨어 및 프로그래밍 교육을 자녀가 받아 본 학부모의 경우 SW인재 양성 정책 인식에 있어서 긍정적인 것으로 파악된다.

<Table 5> Awareness of the SW policy in accordance with the child's software, programming learning experience

Variable	x <sup>2</sup>	D.Free	Avg-x <sup>2</sup>	F	Sig
Inter-Group	12.860	2	6.430	11.479	.000
In-Group	184.846	330	.560		
Total	197.706	332			

\*p<.05

<Table 6> Scheffé Test of the SW policy in accordance with the child's software, programming learning experience

Group	Experienced	Inexperience	Indifference
Experienced (M=3.50)	-	.018*	.000***
Inexperience (M=3.24)		-	.007**
Indifference (M=2.76)			-

\*p<.05

4.4. 자녀의 SW 학습 경험에 따른 SW교육 정책 인식

자녀의 소프트웨어, 프로그래밍 학습 경험에 따른 SW 교육 정책 인식 차이가 나타나는지 일원변량분석 결과 <Table 7>과 같이 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=7.041, p<.05). 그리고 평균의 사후검증 결과 <Table 8>과 같이 소프트웨어, 프로그래밍에 대해

자녀의 학습 경험이 있는 경우에는 나머지 집단과 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다.

하지만 자녀의 학습 경험이 없는 경우에는 무관심한 부모와의 차이가 나타나지 않았다. 이는 자녀가 소프트웨어 및 프로그래밍 교육을 받아 본 경우 학부모의 SW 교육정책 인식에 있어서 긍정적인 것으로 파악되어 학생들에게 프로그래밍과 소프트웨어의 학습 경험을 제공하는 것이 매우 중요한 것으로 분석된다.

<Table 7> Awareness of the SW Education policy in accordance with the child's software, programming learning experience

Variable	x <sup>2</sup>	D.Free	Avg-x <sup>2</sup>	F	Sig
Inter-Group	4.801	2	2.400	7.041	.001
In-Group	112.495	330	.341		
Total	117.296	332			

\*p<.05

<Table 8> Scheffé Test of the SW Education policy in accordance with the child's software, programming learning experience

Group	Experienced	Inexperience	Indifference
Experienced (M=3.41)	-	.009*	.007*
Inexperience (M=3.19)		-	.340
Indifference (M=3.02)			-

\*p<.05

4.5. SW관련 행사 참여 여부 및 학부모 거주 지역 구분에 따른 SW인재 양성 정책 인식 차이 분석

SW 행사 참여 여부 및 학부모 거주 지역 구분 여부에 따른 SW 인재 정책 인식 차이가 나타나는지 일원변량분석 결과 <Table 9>와 같이 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=14.094, p<.05). 그리고 평균의 사후검증결과 <Table 10>과 같이 SW 행사 참여를 한 경우에는 학부모의 거주 지역 구분에 상관없이 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다.

하지만 학부모의 거주 지역구분에 따른 차이는 나타나지 않았다. 이는 학부모의 지역(학군)에 따라 인식에 차이가 나타나지 않으며 SW 행사 참여 학부모들은 SW인재 양성 정책 인식에 있어서 긍정적인 것으로 파악된다.

<Table 9> Awareness of the SW policy in accordance with the participation of SW event and residential areas classification

Variable	x <sup>2</sup>	D.Free	Avg-x <sup>2</sup>	F	Sig
Inter-Group	15.52	2	7.761	14.094	.000
In-Group	182.26	331	.551		
Total	197.78	333			

\*p<.05

<Table 10> Scheffé Test of the SW policy in accordance with the participation of SW event and residential areas classification

Group	Parents in Big City	Parents in Small City	Participants with SW event
Parents in Big City(M=3.187)	-	.965	.000***
Parents in Small City(M=3.163)		-	.000***
Participants with SW event (M=3.741)			-

\*p<.05

#### 4.6. SW관련 행사 참여 여부 및 학부모 지역 구분에 따른 SW교육 정책 인식 차이 분석

SW 행사 참여 여부 및 학부모 거주 지역 구분 여부에 따른 SW 교육 정책 인식 차이가 나타나는지 일원변량분석 결과 <Table 11>과 같이 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=14.578, p<.05). 그리고 평균의 사후검증결과 <Table 9>와 같이 SW 행사 참여를 한 경우에는 학부모의 지역구분에 상관없이 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다.

하지만 학부모의 지역구분에 따른 차이는 나타나지 않았다. 이는 학부모의 지역(학군)에 따라 인식에 차이가 나타나지 않으며 SW 행사 참여 학부모들은 SW교육 정책 인식에 있어서 긍정적인 것으로 분석된다.

<Table 11> Awareness of the SW Education policy in accordance with the participation of SW event and residential areas classification

Variable	x <sup>2</sup>	D.Free	Avg-x <sup>2</sup>	F	Sig
Inter-Group	9.50	2	4.753	14.578	.000
In-Group	107.91	331	.326		
Total	117.42	333			

\*p<.05

<Table 12> Scheffé Test of the SW Education policy in accordance with the participation of SW event and residential areas classification

Group	Parents in Big City	Parents in Small City	Participants with SW event
Parents in Big City (M=3.227)	-	.152	.000***
Parents in Small City (M=3.092)		-	.000***
Participant with SW event (M=3.583)			-

\*p<.05

#### 4.7 SW교육의 인식에 대한 세부 문항 분석

SW교육정책에 관한 학부모들의 인식차를 구체적으로 분석하기 위해 설문지의 각 문항을 구분하여 설문 내용을 세부적으로 분석하였다. SW관련 행사 참여 여부(참여 P, 미참여 N.P로 표기)에 따라 SW교육의 이해와 교과신설, 사고력신장 그리고 타교과에의 도움에 관한 인식을 구분하였고 수능 반영 여부와 역기능해소, 미래의 진로 등에 있어서 유의미한 차이가 있는지를 분석한 결과를 <Table 13>과 같이 제시하였다.

첫째, SW교육 이해도 및 교과목 신설에 대한 설문에서 통계적으로 유의미한 결과가 나타나 행사에 참여한 학부모들이 SW교육에 대한 이해도 및 초중등교육에 SW 교과목 신설에 긍정적인 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다.

둘째, 문제해결력과 창의력 신장 및 타교과에 도움이 되는가에 대한 설문에서 유의미한 결과가 나타나 행사에 참여한 학부모들이 소프트웨어 교육이 문제해결력과 창의력 신장시켜줄 것이며 타교과에도 도움이 된다는 인식을 가지고 있는 것이다.

<Table 13> Analysis of the detailed questions about the recognition of SW education

Item	Group	Avg	N	Std	SE	t	Sig
Understanding of SW education	N.P	2.78	275	.980	.059	2.827	.005
	P	3.17	59	.834	.109		
New curriculum	N.P	3.43	275	.980	.059	3.496	.001
	P	3.92	59	.915	.119		

Problem solving, creativity	N.P	3.46	275	.917	.055	6.553	.000
	P	4.29	59	.671	.087		
Assistance to other coursework	N.P	3.39	275	.874	.053	6.358	.000
	P	4.15	59	.665	.087		
Need of SAT Exam	N.P	2.57	275	.965	.058	2.322	.021
	P	2.90	59	1.062	.138		
Select the SAT exam	N.P	3.01	275	1.018	.061	3.085	.002
	P	3.47	59	1.135	.148		
Dysfunction resolved	N.P	2.84	275	.879	.053	4.529	.000
	P	3.41	59	.873	.114		
Positive impact on future career	N.P	3.57	275	.831	.050	4.899	.000
	P	4.14	59	.655	.085		
Need for future life	N.P	3.52	275	.856	.052	3.928	.000
	P	3.98	59	.682	.089		

셋째, SW교육의 수능 반영 및 수능에서의 SW교육 과목 선택에 대한 설문에서 유의미한 결과가 나타났다. 이는 행사에 참여한 학부모들이 SW교육이 수능에 반영되는 것은 부정적이지만 SW교과가 채택된다면 SW교육을 선택하는 것에 대하여 긍정적인 인식을 가지고 있다는 것을 알 수 있었다.

넷째, SW교육을 통한 정보역기능 해소에 대한 설문에서 행사 참여 학부모들은 행사의 참여하지 않은 학부모보다 역기능 문제가 증가하지 않을 것이라고 답하였으며, 오히려 SW교육을 통해 역기능을 해소할 수 있을 것이라고 응답하였다. 이는 행사에 참여한 학부모들이 SW교육을 통해 정보화 역기능을 줄여줄 수 있다는 긍정적인 인식을 갖는 것으로 나타났다.

다섯째, SW교육이 미래의 삶에 미치는 영향에 대한 설문에서 유의미한 결과가 나타났다. 이는 행사에 참여한 학부모들은 SW교육이 미래직업에 긍정적인 역할을 하며 미래의 삶에 필요한 소양으로 인식하는 것으로 나타났다.

#### 4.8 SW교과의 중요성과 필요성의 인식 제고 전략 분석

초등교육에서 SW교육의 중요성과 정규 교과의 필요성에 대한 학부모의 효과적 인식 제고에 가장 좋은 전략이 어떤 것인지에 대한 기술 분석 내용은 <Table 14>와 같다.

분석 결과 세 그룹 모두 초등 SW교과의 중요성과 필요성에 대해 인식하는 데 제일 효과적인 전략으로 학

부와와 자녀가 함께 SW관련 행사에 참여하여 직접적으로 이해하길 원했다. 특히 SW 행사에 참여한 학부모의 경우 경쟁을 유도하는 대회나 정책에 대한 일반적 언론 홍보보다는 직접적인 참여가 가능한 SW관련 행사를 가장 효과적인 전략으로 82% 이상이 선택하였다.

<Table 14> The best strategy for positive awareness of parents about the necessity of SW education

Group	SW education Advertising		SW Events	SW Model School	SW Contest	Total
	N	%				
Parents in Big City	N	30	56	36	22	144
	%	20.83	38.89	25.00	15.28	100
Parents in Small City	N	36	44	28	21	129
	%	27.91	34.11	21.71	16.28	100
SW Event Participant	N	5	61	5	3	74
	%	6.76	82.43	6.76	4.05	100
Total	N	71	161	69	46	347
	%	20.46	46.40	19.88	13.26	100

#### 4.9 SW교육 적용 시기에 관한 인식 분석

SW관련 행사 참여 여부에 따라 SW교육 시기에 관한 인식에 있어서 행사 참여 학부모들과 미참여 학부모 간의 차이는 유의미하게 나타나지 않았지만 기술분석에서 차이를 보였다. 두 집단 모두 SW관련 행사 참여 여부에 상관없이 SW교육 시기는 초등학교 고학년일수록 좋다는 의견에 많은 응답하였지만 SW행사에 미참여한 학부모의 약 81%(221명)에 비하여 참여한 학부모 중 약 89%인 65명이 초등학교 저학년 또는 고학년에 SW교과가 신설되어야 한다는 의견을 제시하였다.

따라서 국민적 공감대, 특히 학부모는 세 집단 모두 소프트웨어 교육의 시작 시기를 중학교와 고등학교보다는 초등학교부터 시작하는 것이 적절하다는 의견을 제시하였으며, SW관련 행사의 경험이 초등 SW교과의 중요성과 필요성에 긍정적인 결과를 보였다.

#### 5. 결론 및 제언

본 연구는 학부모들의 SW관련 행사 참여 여부, SW 및 프로그래밍에 대한 자녀의 학습 여부, 학부모의 거

주 지역에 따른 학부모의 SW인재양성 정책과 SW교육, SW교육실시 시기에 대한 학부모의 인식을 연구하였다. 본 연구를 통해 얻게 된 결과는 다음과 같다.

초등 SW교육에 대한 학부모의 인식은 이제 세계적 요구와 흐름에 맞추어 긍정적인 인식을 하고 있었으며, SW 관련 행사가 학부모들의 SW인재 정책과 SW교육 정책에 매우 긍정적인 영향을 미치고 있어 앞으로 SW 교육 관련 행사를 더욱 더 활성화하여 초등 SW교육의 필요성에 대한 학부모 인식을 변화시키고, 국민적 공감대를 확산시켜야 한다는 것을 알 수 있었다. 또한 SW 관련 행사 참여 여부에는 상관없이 SW교육의 시작 시기는 초등학교부터가 가장 적절하다고 응답하여 초등교육에서 SW교과의 필요성과 중요성을 제시하였다.

### 참고문헌

- [1] Choi, J. W., & Lee, Y. J. (2014). Direction of Students Education Program for Fostering Creative Software Human Resource. *2014 Summer Proceeding of Conference of The Korean Association of Computer Information*, 18(2), 19-22.
- [2] Han, S. K., & Han, H. S. (2009). Correlation Analysis on Scratch-based Instructional Effectiveness and Learning Style of Elementary School Students. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 13(3), 351-358.
- [3] Han, S. K. (2011). Educational Program for Elementary Information Gifted Student using Unplugged Computing and EPL. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 15(1), 31-38.
- [4] Han, S. K., & Kim, S. H. (2010). The Comparison of Students Grade Level on the Integrated Learning Program for Mathematical Problem Solving using EPL. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 14(3), 311-318.
- [5] Jeon, Y. J., & Kim, T. Y. (2012). The Understanding of Software Education by the Analysis of International Trends. *2014 Summer Proceeding of Conference of The Korean Association of Computer Information*, 18(2), 137-142.
- [6] Jung, Y. S. (2014). Status of Foreign Software Education in Primary and Secondary Schools. *2014 Proceeding of Workshop of Research Committee for Computer Education*, 4(1), 43-65.
- [7] Kim, S. H., & Han, S. K. (2014). A Perception on SW Education of Students with Scratch-Day. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 18(4), 461-470.
- [8] Kim, S. H., Han, S. K., & Kim, H. C. (2010). A Study on Learner's Characteristics and Programming Skill in Computational Literacy Education: Focus on learning style and multiple intelligence. *Journal of The Korean Association of Computer Education*, 14(6), 13(2), 15-23.
- [9] Microsoft Magazine (2014). <http://www.imaso.co.kr>
- [10] Ministry of Education (2014a). 2015 Software Education Standard Curriculum overview. <http://www.moe.go.kr>
- [11] Ministry of Education (2014b). Report of the Activation Plan for Elementary and Secondary SW Education. [http://software.kr/\\_file/moe.pdf](http://software.kr/_file/moe.pdf)
- [12] Ministry of Knowledge Economy (2012). Analysis and Forecasts of SW Experts, 2012 Annual Report for SW.
- [13] Ministry of Science, ICT, and Future Planing (2014). Report of Realized Strategies for the Software-Oriented Society. [http://software.kr/\\_file/msip.pdf](http://software.kr/_file/msip.pdf)
- [14] Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of The Royal Society*, 366, 3717-3725.



저자소개



**한 선 관**

1991 경인교육대학교(교육학학사)

1995 인하대학교 교육대학원(컴퓨터교육학석사)

2001 인하대학교 전자계산공학과(전산학 박사)

2002~현재 경인교육대학교 컴퓨터교육과 교수

관심분야: 창의컴퓨팅 교육, SW교육, 지능형시스템, STEAM 교육, 초등정보교육, 디자인 기반교육

e-mail: han@gin.ac.kr



**김 수 환**

1999 인천교육대학교(교육학학사)

2006 경인교육대학교 컴퓨터교육과(교육학석사)

2011 고려대학교 컴퓨터교육과(이학박사)

관심분야: 컴퓨터교육, Computational Literacy, EPL, Unplugged, CSCL

e-mail: lovejx@korea.ac.kr

