

## 초등학교의 정보 교과 신설에 관한 교사 인식 분석

이재호\* · 허경\* · 손원성\* · 김갑수\*\* · 김종우\*\*\* · 김홍래\*\*\*\* · 마대성\*\*\*\*\* · 박선주\*\*\*\*\* · 안성훈\*  
경인교육대학교\* · 서울교육대학교\*\* · 제주대학교\*\*\* · 춘천교육대학교\*\*\*\* · 광주교육대학교\*\*\*\*\*

### 요약

본 연구에서는 초등학교에서 정보 교과 신설의 필요성과 운영 방향을 알아보고자 초등학교 교사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 그 결과, 차기 초등학교 교육과정에서 ICT 소양교육 및 SW·AI 교육을 위해 정보교육의 수업 시수 확대할 필요가 있다는 의견이 매우 높게 나타났고 차기 초등학교 교육과정에서 ICT 소양교육 및 SW·AI 교육을 위해 정보교과 신설이 필요하다는 의견이 매우 높게 나타났으며, 정보 교과 신설이 어려운 경우라면 학교장 재량 시간을 활용해 자율과목으로의 편성할 필요가 있다는 의견도 매우 높게 나타났다. 이와 같은 분석 결과에 비추어볼 때 차기 초등학교 교육과정에서는 ICT 소양교육 및 SW·AI 교육을 위해 정보교과를 신설할 필요가 있으며 만약 신설이 어렵다고 하더라도 배우기를 희망하는 학생들을 위하여 자율과목 형태로 운영할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다. 그리고 수업시수는 3학년이상에서 적어도 주당 1시간이나 2시간 정도가 확보되어야 할 것으로 판단된다.

키워드 : 정보 교과, 독립 교과, 자율 교과, ICT 소양 교육, AI·SW 교육

## Analysis of Teacher Perceptions on Establishing Information Subjects in Elementary Schools

Jaeho Lee\* · Kyeong Hur\* · Wonsung Sohn\* · Kapsu Kim\*\* · ChongWoo Kim\*\*\*

Hongrae Kim\*\*\*\* · DaiSung Ma\*\*\*\*\* · SunJu Park\*\*\*\*\* · SungHun Ann\*

Gyeongin Nat'l University of Education\* · Seoul Nat'l University of Education\*\* · Jeju Nat'l University\*\*\*  
Chuncheon Nat'l University of Education\*\*\*\* · GwangJu Nat'l University of Education\*\*\*\*\*

### Abstract

In this thesis, a survey was conducted on elementary school teachers about the establishment of information subjects in elementary schools. As a result, the opinion that information subjects should be newly established for ICT literacy education and SW/AI education in elementary schools was very high. In addition, if it is difficult to establish a new information subject, opinions in favor of the organization of the information subject as an autonomous subject using the discretionary time of the principal were high. In light of the results of this analysis, it is judged that it is necessary to establish a new information subject for ICT literacy education and SW/AI education in the next elementary school curriculum. However, if it is difficult to establish a new information course, it is necessary to come up with a plan that can be operated in the form of autonomous subject for students wishing to learn SW/AI. And it is judged that the number of class hours should be secured for at least 1 hour or 2 hours per week in the 3rd grade and above.

Keywords : Information Subject, New Subject, Autonomous Subject, ICT Literacy Education, AI·SW Education

본 논문은 2021년도 한국정보교육학회의 연구비지원을 받아 수행된 연구임.

교신저자 : 안성훈(경인교육대학교 컴퓨터교육과)

논문투고 : 2021-04-03

논문심사 : 2021-04-03

심사완료 : 2021-04-10

## 1. 서론

1970년 제2차 교육과정이 개편되면서 실업고등학교의 교육과정에 정보 관련 교과목이 처음 도입된 이후 40여년이 지났고 그 동안 고등학교와 중학교 교육과정에는 정보 교과목이 독립적으로 편성되어 운영되고 있지만 아직 초등학교 교육과정에서는 정보 교과목이 편성되지 못하고 있다[1].

또한, 최근 인공지능 기술이 발달하고 모든 산업들이 인공지능 기술을 기반으로 새로운 4차 산업혁명을 이루어가고 있어 주요 선진국들은 인공지능 핵심 인력을 양성하기 위한 학교교육을 새롭게 개편하고 있지만 우리나라의 초등학교 교육과정에서는 오히려 30년 전보다도 더 후퇴한 정보(컴퓨터) 교과 내용의 편제를 이루고 있다[1].

이와 같은 실태에 대해 (사)한국정보교육학회와 리서치앤리서치의 공동 대국민조사에 따른 우리나라 성인 70%는 초등학교 단계에서 소프트웨어(SW) 및 인공지능(AI) 교육이 필요하다고 인식하고 있으며, 현재 초등학교에서 소프트웨어 AI 수업은 17차시인데, 이를 '확대할 필요가 있다'는 응답이 63.3%로 나타났고 향후 초등학교에서 정보 교과를 신설하는 것이 필요하다는 응답은 65.0%로 나타났다[2].

따라서 초등학교에서 정보 교과를 신설하여 코딩 교육과 ICT 소양교육을 체계적으로 수행해야 한다는 연구들이 다수 제시되고 있으며, 초등학교에서 정보 교과를 확대하여 운영해야 할 필요성이 있다는 학부모 의견도 나타나고 있다.

그러나 아직 초등학교 교육의 가장 큰 역할을 담당하고 있는 초등교사에 대한 의견조사가 제대로 이루어지지 않고 있다.

이에 본 논문에서는 전국의 초등학교 교사를 시도별 교사 비율에 따라 응답자 수를 분배하고 초등학교 정보 교과 운영에 대한 의견조사를 실시하도록 한다. 그리고 조사된 의견을 성별, 학년별, 지역규모별 배경변인에 따라 집단 간 차이를 알아보도록 한다.

본 논문을 통해 분석된 초등학교 교사의 초등학교 정보 교과 운영에 대한 의견 분석은 향후 2022 교육과정을 개발하는데 있어 정보 교과 운영의 방향을 설정하는데 중요한 근거 자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

## 2. 관련연구

### 2.1. 초등학교 정보 교과 운영 방안

안성훈(2021)은 '초등학교에서 자율과목 편성을 통한 정보교육 독립 운영 방안' 연구를 통해 초등학교에서 정보교육을 독립적으로 운영할 수 있는 방안으로 자율과목을 편성할 수 있는 방안을 제시하였다. 여기서 자율과목이란 창의적 체험활동과 같은 학교장 재량시간을 확대하여 학생과 학부모의 요구나 학교 특성을 반영해 자유롭게 운영할 수 있는 과목을 의미한다[3].

정영식 외(2021)는 '학습 격차 해소를 위한 초등 정보 교과 신설 방안' 연구를 통해 비대면 교육 시대에 학생 간 학습 격차를 해소하려면, 초등학교에서부터 체계적인 정보 교육이 필요함을 제시하고 초등학교에서 디지털 리터러시를 향상시켜 학생들의 학습 격차를 해소하기 위한 방안으로 초중등교육법 시행령 43조의 개정안을 통한 정보 교과 신설을 제안하였다[4].

### 2.2. 정보교과 운영에 대한 인식 분석

김갑수(2021)는 '정보 교과에 대한 영재 학부모들의 인식 조사' 연구를 통해 개정 교육과정에서 소프트웨어 교육에 대한 학부모들의 인식조사가 필요함을 제시하고 영재교육 대상자들로 선발된 학부모들의 정보 교육에 대한 인식을 조사하였다. 그 결과, 학부모의 96.9%가 정보 교육이 초등학교에서부터 꼭 필요하다고 응답하였고 적용 학년은 4학년부턴가 필요하다는 응답이 88.6%로 나타났으며, 수업시수는 63.5%가 일주일에 2시간으로 가장 많이 응답한 것으로 나타났다[5].

윤일규 외(2018)는 '초·중등 학부모의 정보교육에 대한 인식 분석을 통한 정보교과 공교육 정착 방안 탐색' 연구를 통해 초등학교와 중학교 SW 캠프에 참여한 학생의 학부모를 대상으로 '정보' 교육에 대한 설문을 실시하였다. 그 결과, 학부모들은 SW인재양성정책에 관심이 높으나 정책의 시의성과 교육 정책 수립 및 지원에 대해 불신을 나타냈고 '정보교육의 중요성에 높은 인식을 보였으며, 현행 정보교육 시수가 충분하지 않다고 인식하며, 정보 교육의 정착을 위해서는 전문 역량을 갖춘 교원확보가 중요하다고 응답하였다[6].

### 2.3. 시사점

초등학교 정보 교과 운영에 대한 관련 연구를 살펴볼 때, 독립된 교과로 운영할 수 있는 방안들이 제시되고 있고 정보 교과에 대한 학부모 인식을 분석한 결과, 학부모들은 정보 교과를 중요하게 여기고 있으며, 정보 교과의 체계적인 교육을 위해 시수 확대와 교사의 전문성 확대가 필요한 것으로 인식하는 것으로 나타났다.

그러나 현재까지 선행연구에서는 초등학교에서 정보 교과를 운영하는 방안에 대해 교사의 인식을 분석한 내용에 제시되어 있지 않아 향후 이에 대한 연구가 필요한 것으로 판단된다.

## 3. 연구방법

### 3.1. 연구대상 및 응답률

연구는 초등학교 교원자격을 소지하고 있는 현직교사와 교육행정기관의 교육전문직을 1,000명을 대상으로 실시하였고 연구 대상은 시도별로 초등학교 교사 수에 비례하여 선정하였다.

<Table 1> Regional sampling and response results

	Population		Sample	
	Number	%	Number	%
Total	498,281	100.0	918	100
서울	75,928	15.2	120	13.1
부산	28,494	5.7	49	5.3
대구	24,541	4.9	32	3.5
인천	26,977	5.4	29	3.2
광주	16,281	3.3	7	0.8
대전	16,146	3.2	11	1.2
울산	11,773	2.4	16	1.7
세종	5,390	1.1	7	0.8
경기	123,045	24.7	197	21.5
강원	16,943	3.4	63	6.9
충북	16,860	3.4	123	13.4
충남	23,019	4.6	76	8.3
전북	21,318	4.3	35	3.8
전남	21,853	4.4	43	4.7

경북	27,798	5.6	26	2.8
경남	35,294	7.1	48	5.2
제주	6,621	1.3	36	3.9

연구는 온라인 설문조사를 통해 2021. 2. 24 3. 5에 이루어졌으며, 전체 응답률은 91.8%로 나타났다.

응답자를 살펴보면 성별로는 남자가 51.5%, 여자가 48.5%로 나타났고 학년담당별로는 1학년 7.6%, 2학년 7.5%, 3학년 9.0%, 4학년 12.6%, 5학년 19.1%, 6학년 21.6%, 교과전담 16.9%, 기타 5.7%로 나타났다.

<Table 2> Response result by group

	Factor	Fre.	%
Total		918	100
Gender	male	473	51.5
	female	445	48.5
Grade	1grade	70	7.6
	2grade	69	7.5
	3grade	83	9.0
	4grade	116	12.6
	5grade	175	19.1
	6grade	198	21.6
	Subject teacher	155	16.9
	Etc	52	5.7
Region	metropolis	283	30.8
	medium-sized	366	39.9
	township	236	25.7
	rural	33	3.6

### 3.2. 설문도구

초등학교에서의 정보 교과 운영에 대한 교사들의 인식을 알아보기 위하여 ICT 소양교육의 필요성, AISW 교육의 필요성, 정보 교과 운영을 위한 시수 확대의 필요성, 정보 교과 신설의 필요성, 자율과목으로 정보 교과 운영의 필요성, 향후 정보 교과 운영의 방향 등에 대한 설문 문항을 개발하였다. 그리고 개발된 설문 문항의 내용 타당성을 확보하기 위하여 교육대학교 컴퓨터교육과 교수 4인과 컴퓨터교육전공 박사 1인이 검토에 참여하였고 현장교사 10인을 대상으로 파일럿 테스트를 수행하여 최종 완성하였다.

<Table 3> Questionnaire

No.	Factor	Response
1	Background factor(Sex, Grade, Regional scale)	Multiple Choice
2	Necessity of ICT literacy education	Likert 5-scale
3	Necessity of AI · SW education	Likert 5-scale
4	Necessity of expanding class hours for AI · SW education	Likert 5-scale
5	Necessity of establishing new subjects for AI · SW education	Likert 5-scale
6	Necessity of establishing elective subjects for AI · SW education	Likert 5-scale
7	Direction of future information subjects 1st to 6th grade	

3.3. 분석방법

초등학교 교사의 정보 교과 운영에 대한 설문 응답에 대한 분석은 각 문항별 빈도분석과 성별, 학년별, 지역 규모별 교차분석을 실시하였다. 통계분석을 위해서는 IBM SPSS Statistics 26을 활용하였다.

4. 연구결과

4.1. 초등학교 ICT 소양교육의 필요성

차기 초등학교 교육과정에서 온라인 수업 및 미래사회 적응을 위한 ICT 소양교육의 필요성에 대해 조사를 실시한 결과, 매우 필요하다는 의견이 67.3%, 필요하다는 응답이 21.5%로 필요성에 공감하는 의견이 88.8%로 나타났고 필요성을 공감하지 않는 의견은 0.4%로 나타났다.

성별로는 매우 필요하다는 의견은 남자가 더 높게 나타났다으나 전체적으로 필요성에 대한 공감은 여자가 아주 약간 더 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.5에서 유의미한 것으로 나타났다.

학년별로는 필요성에 대한 공감이 기타, 4학년, 5학년, 6학년, 3학년 등의 순으로 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.01에서 유의미한 것으로 나타났다.

지역규모별로는 필요성에 대한 공감이 대도시, 도서벽지, 읍면지역, 중소도시 순으로 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.5에서 유의미한 것으로 나타났다.

<Table 4> Necessity of ICT literacy education

	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total	$\chi^2(p)$
Total	673 73.3%	215 23.4%	26 2.8%	0 0.0%	4 0.4%	918 100.0%	
M	361 76.3%	95 20.1%	13 2.7%	0 0.0%	4 0.8%	473 100.0%	9.630 (0.022)
F	312 70.1%	120 27.0%	13 2.9%	0 0.0%	0 0.0%	445 100.0%	*
1 grade	51 72.9%	16 22.9%	2 2.9%	0 0.0%	1 1.4%	70 100.0%	
2 grade	36 52.2%	27 39.1%	6 8.7%	0 0.0%	0 0.0%	69 100.0%	
3 grade	63 75.9%	17 20.5%	3 3.6%	0 0.0%	0 0.0%	83 100.0%	
4 grade	82 70.7%	33 28.4%	1 .9%	0 0.0%	0 0.0%	116 100.0%	43.748 (0.003)
5 grade	129 73.7%	41 23.4%	4 2.3%	0 0.0%	1 .6%	175 100.0%	**
6 grade	148 74.7%	44 22.2%	4 2.0%	0 0.0%	2 1.0%	198 100.0%	
Subject	114 73.5%	35 22.6%	6 3.9%	0 0.0%	0 0.0%	155 100.0%	
Teacher	50 96.2%	2 3.8%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	52 100.0%	
Etc	226 79.9%	51 18.0%	5 1.8%	0 0.0%	1 .4%	283 100.0%	
metro	250 68.3%	100 27.3%	15 4.1%	0 0.0%	1 .3%	366 100.0%	19.436 (0.022)
medium-sized towns	167 70.8%	61 25.8%	6 2.5%	0 0.0%	2 .8%	236 100.0%	*
hip	30 90.9%	3 9.1%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	33 100.0%	
rural							

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

4.2. 초등학교 ICT 소양 교육의 시작 학년

차기 초등학교 교육과정에서 ICT 소양교육의 적절한 시작 학년에 대해 조사를 실시한 결과, 1학년부터라는 의견이 29.4%, 2학년부터라는 의견이 6.3%, 3학년부터라는 의견이 42.8%, 4학년부터라는 의견이 11.6%, 5학년부터라는 의견이 8.8%, 그리고 6학년만 하는 것이 적절하다는 의견이 1.0%로 나타났다.

성별로는 남자와 여자 모두 3학년부터 시작하는 것이 적절하다는 의견이 가장 높았고, 그다음 1학년부터, 4학년부터 순으로 높았다. 남자와 여자 모두 3학년, 1학년, 4학년, 5학년, 2학년 6학년 순으로 높았으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.5에서 유의미한 것으로 나타났다.

학년별로는 ICT 소양 교육 시작 학년에 대한 의견으

로 1~6학년은 3학년부터, 1학년부터 순으로 높게 나타났고, 교과전담은 3학년부터와 1학년부터 모두 가장 높게 나타났으며 기타는 1학년부터, 3학년부터 순으로 높게 나타났다. 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.01에서 유의미한 것으로 나타났고 지역 규모별 차이는 교차분석 결과, 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

<Table 5> ICT literacy education start grade

	From 1 g	From 2 g	From 3 g	From 4 g	From 5 g	Only 6 g	Total	$\chi^2(p)$
Total	261	56	380	103	78	9	887	
	29.4%	6.3%	42.8%	11.6%	8.8%	1.0%	100.0	
M	144	19	197	58	36	2	456	13.281
	31.6%	4.2%	43.2%	12.7%	7.9%	.4%	100.0%	(0.021)
F	117	37	183	45	42	7	431	
	27.1%	8.6%	42.5%	10.4%	9.7%	1.6%	100.0%	*
1 grade	22	5	33	2	5	0	67	
	32.8%	7.5%	49.3%	3.0%	7.5%	0.0%	100.0%	
2 grade	23	7	26	4	2	1	63	
	36.5%	11.1%	41.3%	6.3%	3.2%	1.6%	100.0%	
3 grade	30	6	34	7	2	1	80	
	37.5%	7.5%	42.5%	8.8%	2.5%	1.3%	100.0%	
4 grade	25	4	55	21	10	0	115	70.488
	21.7%	3.5%	47.8%	18.3%	8.7%	0.0%	100.0%	(0.000)
5 grade	38	10	75	20	25	2	170	
	22.4%	5.9%	44.1%	11.8%	14.7%	1.2%	100.0%	***
6 grade	43	10	84	29	24	2	192	
	22.4%	5.2%	43.8%	15.1%	12.5%	1.0%	100.0%	
Subject Teacher	54	10	54	18	10	3	149	
	36.2%	6.7%	36.2%	12.1%	6.7%	2.0%	100.0%	
Etc	26	4	19	2	0	0	51	
	51.0%	7.8%	37.3%	3.9%	0.0%	0.0%	100.0%	
metro polis	88	13	119	32	21	4	277	
	31.8%	4.7%	43.0%	11.6%	7.6%	1.4%	100.0%	
medium-sized towns	88	26	142	47	41	5	349	
	25.2%	7.4%	40.7%	13.5%	11.7%	1.4%	100.0%	24.422
hip	70	13	108	22	15	0	228	
	30.7%	5.7%	47.4%	9.6%	6.6%	0.0%	100.0%	(0.058)
rural	15	4	11	2	1	0	33	
	45.5%	12.1%	33.3%	6.1%	3.0%	0.0%	100.0%	

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

4.3. SW·AI 교육의 필요성

차기 초등학교 교육과정에서 미래사회 적응 및 인재 양성을 위한 SW·AI 교육의 필요성에 대해 조사를 실시한 결과, 매우 필요하다는 의견이 63.7%, 필요하다는 응답이 29.5%로 필요성에 공감하는 의견이 93.2%로 나타났고 필요성을 공감하지 않는 의견은 1.9%로 나타났다.

성별 차이는 교차분석 결과, 유의미하지 않은 것으로

나타났고 학년별로는 필요성에 대한 공감도가 기타, 6학년, 3학년, 1학년, 교과전담 등의 순으로 높게 나타났으며, 지역 규모별로는 필요성에 대한 공감도가 도서벽지, 읍면지역, 중소도시, 대도시 순으로 높게 나타났으며, 이러한 성별, 지역규모별 차이는 교차분석 결과, 각각 유의수준 0.01과 0.1 수준에서 유의미한 것으로 나타났다.

<Table 6> Necessity of AI·SW education

	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total	$\chi^2(p)$
Total	585	271	45	11	6	918	
	63.7%	29.5%	4.9%	1.2%	.7%	100.0%	
M	314	126	22	7	4	473	
	66.4%	26.6%	4.7%	1.5%	.8%	100.0%	5.151
F	271	145	23	4	2	445	
	60.9%	32.6%	5.2%	.9%	.4%	100.0%	(0.272)
1 grade	39	26	2	0	3	70	
	55.7%	37.1%	2.9%	0.0%	4.3%	100.0%	
2 grade	27	36	4	2	0	69	
	39.1%	52.2%	5.8%	2.9%	0.0%	100.0%	
3 grade	55	23	3	1	1	83	
	66.3%	27.7%	3.6%	1.2%	1.2%	100.0%	
4 grade	66	40	9	1	0	116	64.929
	56.9%	34.5%	7.8%	.9%	0.0%	100.0%	(0.000)
5 grade	117	45	9	4	0	175	
	66.9%	25.7%	5.1%	2.3%	0.0%	100.0%	***
6 grade	129	60	7	1	1	198	
	65.2%	30.3%	3.5%	.5%	.5%	100.0%	
Subject Teacher	108	35	10	1	1	155	
	69.7%	22.6%	6.5%	.6%	.6%	100.0%	
Etc	44	6	1	1	0	52	
	84.6%	11.5%	1.9%	1.9%	0.0%	100.0%	
metropolis	204	56	17	5	1	283	
	72.1%	19.8%	6.0%	1.8%	.4%	100.0%	
medium-sized towns	211	129	18	4	4	366	26.156
	57.7%	35.2%	4.9%	1.1%	1.1%	100.0%	(0.010)
hip	145	79	9	2	1	236	
	61.4%	33.5%	3.8%	.8%	.4%	100.0%	**
rural	25	7	1	0	0	33	
	75.8%	21.2%	3.0%	0.0%	0.0%	100.0%	

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

4.4. 초등학교 SW·AI 교육의 시작 학년

차기 초등학교 교육과정에서 SW·AI 교육의 적절한 시작 학년에 대해 1학년부터가 23.6%, 2학년부터가 5.0%, 3학년부터가 37.9%, 4학년부터가 14.4%, 5학년부터가 17.7%, 6학년만 하는 것이 1.4%로 나타났다.

성별로는 남자와 여자 모두 3학년부터 시작하는 것이 적절하다는 의견이 가장 높게 나타났고 이러한 차이는

교차분석 결과, 유의수준 0.5에서 유의미한 것으로 나타났다.

<Table 7> AI-SW education start grade

	From 1 g	From 2 g	From 3 g	From 4 g	From 5 g	Only 6 g	Total	$\chi^2(p)$
Total	201 23.6%	43 5.0%	323 37.9%	123 14.4%	151 17.7%	12 1.4%	853 100.0%	
M	105 23.9%	19 4.3%	180 41.0%	67 15.3%	66 15.0%	2 .5%	439 100.0%	13.209 (0.021)
F	96 23.2%	24 5.8%	143 34.5%	56 13.5%	85 20.5%	10 2.4%	414 100.0%	*
1 grade	22 33.8%	4 6.2%	22 33.8%	5 7.7%	10 15.4%	2 3.1%	65 100.0%	
2 grade	15 23.8%	8 12.7%	18 28.6%	12 19.0%	10 15.9%	0 0.0%	63 100.0%	
3 grade	21 26.9%	2 2.6%	37 47.4%	9 11.5%	8 10.3%	1 1.3%	78 100.0%	
4 grade	23 21.7%	6 5.7%	37 34.9%	23 21.7%	16 15.1%	1 .9%	106 100.0%	65.043 (0.002)
5 grade	28 17.3%	4 2.5%	65 40.1%	26 16.0%	37 22.8%	2 1.2%	162 100.0%	**
6 grade	36 19.3%	9 4.8%	62 33.2%	29 15.5%	46 24.6%	5 2.7%	187 100.0%	
Subject Teacher	37 25.9%	10 7.0%	59 41.3%	15 10.5%	21 14.7%	1 .7%	143 100.0%	
Etc	19 38.8%	0 0.0%	23 46.9%	4 8.2%	3 6.1%	0 0.0%	49 100.0%	
metro polis	70 27.1%	14 5.4%	87 33.7%	36 14.0%	45 17.4%	6 2.3%	258 100.0%	
medium-sized town	70 20.6%	13 3.8%	128 37.6%	54 15.9%	70 20.6%	5 1.5%	340 100.0%	27.823 (0.023)
ship	51 22.9%	11 4.9%	93 41.7%	33 14.8%	34 15.2%	1 .4%	223 100.0%	*
rural	10 31.3%	5 15.6%	15 46.9%	0 0.0%	2 6.3%	0 0.0%	32 100.0%	

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

4.5. 정보교육 수업 시수 확대 필요성

차기 초등학교 교육과정에서 ICT 소양교육 및 SW·AI 교육을 위해 정보교육의 수업 시수 확대의 필요성에 대해 조사한 결과, 매우 필요하다는 의견이 52.5%, 필요하다는 응답이 32.2%로 필요성에 공감하는 의견이 84.7%로 나타났고 필요성을 공감하지 않는 의견은 4%로 나타났다.

성별로는 전체적으로 필요성에 대한 공감은 남자가

약간 더 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.1에서 유의미한 것으로 나타났다.

학년별로는 필요성에 대한 공감이 기타, 3학년, 6학년, 5학년, 4학년 등의 순으로 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.01에서 유의미한 것으로 나타났고 지역 규모별 차이는 교차분석 결과, 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

<Table 8> The need to expand the number of hours of information education classes

	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total	$\chi^2(p)$
Total	482 52.5%	296 32.2%	103 11.2%	23 2.5%	14 1.5%	918 100.0%	
M	275 58.1%	136 28.8%	43 9.1%	11 2.3%	8 1.7%	473 100.0%	13.8 (0.008)
F	207 46.5%	160 36.0%	60 13.5%	12 2.7%	6 1.3%	445 100.0%	**
1 grade	30 42.9%	25 35.7%	7 10.0%	5 7.1%	3 4.3%	70 100.0%	
2 grade	16 23.2%	33 47.8%	14 20.3%	5 7.2%	1 1.4%	69 100.0%	
3 grade	44 53.0%	30 36.1%	7 8.4%	1 1.2%	1 1.2%	83 100.0%	
4 grade	54 46.6%	43 37.1%	16 13.8%	1 .9%	2 1.7%	116 100.0%	67.580 (0.000)
5 grade	93 53.1%	59 33.7%	17 9.7%	4 2.3%	2 1.1%	175 100.0%	***
6 grade	117 59.1%	56 28.3%	18 9.1%	4 2.0%	3 1.5%	198 100.0%	
Subject Teacher	88 56.8%	41 26.5%	23 14.8%	2 1.3%	1 .6%	155 100.0%	
Etc	40 76.9%	9 17.3%	1 1.9%	1 1.9%	1 1.9%	52 100.0%	
metro polis	167 59.0%	78 27.6%	29 10.2%	7 2.5%	2 .7%	283 100.0%	
medium-sized town	174 47.5%	133 36.3%	44 12.0%	9 2.5%	6 1.6%	366 100.0%	12.875 (0.378)
town ship	121 51.3%	77 32.6%	26 11.0%	6 2.5%	6 2.5%	236 100.0%	
rural	20 60.6%	8 24.2%	4 12.1%	1 3.0%	0 0.0%	33 100.0%	

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

4.6. 정보교육 수업 시수 확대 시 적정 주당 시간

차기 초등학교 교육과정에서 정보교육의 수업시수의 적절한 시간에 대해 조사한 결과, 전 학년 주당 1시간이 17.9%, 전 학년 주당 2시간이 15.7%, 3~6학년 주당 1시간이 25.1%, 3~6학년 주당 2시간이 25.7%, 5~6학년 주당 1시간이 6.9%, 5~6학년 주당 2시간이 5.9%, 기타 2.8%로 나타났다. 성별과 학년별 차이는 교차분석 결과, 유의미하지 않은 것으로 나타났고 지역 규모별로는 대도시와 읍면지역은 3~6학년 주당 2시간, 3~6학년 주당 1시간 등의 순으로 높고, 중소도시는 3~6학년 주당 1시간, 3~6학년 주당 2시간 등의 순으로 높으며 도서벽지는 3~6학년 주당 2시간, 전학년 주당 1시간 등의 순으로 높다. 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.1에서 유의미한 것으로 나타났다.

<Table 9> Information education class hours

	All g 1 hour	All g 2 hour	3-6 g 1 hour	3-6 g 2 hour	5-6 g 1 hour	5-6 g 2 hour	Etc.	Total	$\chi^2(p)$
Total	139	122	195	200	54	46	22	778	
	17.9%	15.7%	25.1%	25.7%	6.9%	5.9%	2.8%	100.0%	
M	65	72	90	117	29	26	12	411	10.289
	15.8%	17.5%	21.9%	28.5%	7.1%	6.3%	2.9%	100.0%	(0.113)
F	74	50	105	83	25	20	10	367	
	20.2%	13.6%	28.6%	22.6%	6.8%	5.4%	2.7%	100.0%	
1 grade	10	7	18	9	7	3	1	55	
	18.2%	12.7%	32.7%	16.4%	12.7%	5.5%	1.8%	100.0%	
2 grade	13	10	13	9	2	2	0	49	
	26.5%	20.4%	26.5%	18.4%	4.1%	4.1%	0.0%	100.0%	
3 grade	18	12	16	19	5	2	2	74	
	24.3%	16.2%	21.6%	25.7%	6.8%	2.7%	2.7%	100.0%	
4 grade	19	13	26	27	7	3	2	97	
	19.6%	13.4%	26.8%	27.8%	7.2%	3.1%	2.1%	100.0%	54.249
5 grade	23	15	41	41	14	13	5	152	(0.097)
	15.1%	9.9%	27.0%	27.0%	9.2%	8.6%	3.3%	100.0%	
6 grade	22	23	47	49	11	16	5	173	
	12.7%	13.3%	27.2%	28.3%	6.4%	9.2%	2.9%	100.0%	
Subject Teacher	26	27	27	29	8	6	6	129	
	20.2%	20.9%	20.9%	22.5%	6.2%	4.7%	4.7%	100.0%	
Etc	8	15	7	17	0	1	1	49	
	16.3%	30.6%	14.3%	34.7%	0.0%	2.0%	2.0%	100.0%	

	All g 1 hour	All g 2 hour	3-6 g 1 hour	3-6 g 2 hour	5-6 g 1 hour	5-6 g 2 hour	Etc.	Total	$\chi^2(p)$
metro polis	49	39	62	66	13	10	6	245	
	20.0%	15.9%	25.3%	26.9%	5.3%	4.1%	2.4%	100.0%	
medium-sized town	53	50	79	60	34	22	9	307	35.831
	17.3%	16.3%	25.7%	19.5%	11.1%	7.2%	2.9%	100.0%	(0.007)
ship	33	26	52	61	6	13	7	198	
	16.7%	13.1%	26.3%	30.8%	3.0%	6.6%	3.5%	100.0%	**
rural	4	7	2	13	1	1	0	28	
	14.3%	25.0%	7.1%	46.4%	3.6%	3.6%	0.0%	100.0%	

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

4.7. 정보교과 신설 필요성

차기 초등학교 교육과정에서 ICT 소양교육 및 SW·AI 교육을 위해 정보교과 신설의 필요성에 대해 조사를 실시한 결과, 매우 필요하다는 의견이 49.1%, 필요하다는 응답이 28.2%로 필요성에 공감하는 의견이 77.3%로 나타났다. 필요성을 공감하지 않는 의견은 12.4%로 나타났다.

성별로는 매우 필요하다는 의견은 남자가 더 높게 나타났다. 전적으로 필요성에 대한 공감도 남자가 약간 더 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.01에서 유의미한 것으로 나타났다.

학년별로는 필요성에 대한 공감이 기타, 3학년과 6학년, 교과전담, 5학년 등의 순으로 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.1에서 유의미한 것으로 나타났다.

지역 규모별로는 필요성에 대한 공감이 도서벽지, 중소도시, 대도시, 읍면지역 순으로 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.5에서 유의미한 것으로 나타났다.

<Table 10> The necessity of establishing a information subject

	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total	$\chi^2(p)$
Total	451	259	94	83	31	918	
	49.1%	28.2%	10.2%	9.0%	3.4%	100.0%	
M	269	122	39	29	14	473	27.367
	56.9%	25.8%	8.2%	6.1%	3.0%	100.0%	(0.000)
F	182	137	55	54	17	445	
	40.9%	30.8%	12.4%	12.1%	3.8%	100.0%	***

	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total	$\chi^2(p)$
1	29	16	7	13	5	70	
grade	41.4%	22.9%	10.0%	18.6%	7.1%	100.0%	
2	21	25	9	11	3	69	
grade	30.4%	36.2%	13.0%	15.9%	4.3%	100.0%	
3	41	27	4	8	3	83	
grade	49.4%	32.5%	4.8%	9.6%	3.6%	100.0%	
4	45	39	17	11	4	116	
grade	38.8%	33.6%	14.7%	9.5%	3.4%	100.0%	54.814 (0.002)
5	82	55	19	13	6	175	
grade	46.9%	31.4%	10.9%	7.4%	3.4%	100.0%	**
6	111	51	21	9	6	198	
grade	56.1%	25.8%	10.6%	4.5%	3.0%	100.0%	
Subject	87	36	17	12	3	155	
Teacher	56.1%	23.2%	11.0%	7.7%	1.9%	100.0%	
Etc	35	10	0	6	1	52	
	67.3%	19.2%	0.0%	11.5%	1.9%	100.0%	
metrop	155	62	35	24	7	283	
olis	54.8%	21.9%	12.4%	8.5%	2.5%	100.0%	
medium	161	125	33	32	15	366	
-sized	44.0%	34.2%	9.0%	8.7%	4.1%	100.0%	21.570 (0.043)
town	113	65	25	24	9	236	
ship	47.9%	27.5%	10.6%	10.2%	3.8%	100.0%	*
rural	22	7	1	3	0	33	
	66.7%	21.2%	3.0%	9.1%	0.0%	100.0%	

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

4.8. 학교장 재량시간 활용한 자율과목 편성

차기 초등학교 교육과정에서 정보 교과 신설이 어려울 경우 학교장 재량 시간을 활용해 자율과목으로의 편성의 필요성에 대해 조사를 실시한 결과, 매우 필요하다는 의견이 47.7%, 필요하다는 응답이 35.2%로 필요성에 공감하는 의견이 82.9%로 나타났고 필요성을 공감하지 않는 의견은 5.9%로 나타났다.

성별로는 매우 필요하다는 의견은 남자가 더 높게 나타났다, 전체적으로 필요성에 대한 공감도 남자가 약간 더 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.1에서 유의미한 것으로 나타났다.

학년별로는 필요성에 대한 공감감이 기타, 교과전담, 6학년, 5학년, 3학년 등의 순으로 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.1에서 유의미한 것으로 나타났다.

지역 규모별로는 필요성에 대한 공감감이 도서벽지, 대

도시, 읍면지역, 중소도시 순으로 높게 나타났으며, 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.5에서 유의미한 것으로 나타났다.

<Table 11> The necessity of establishing optional course

	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total	$\chi^2(p)$
Total	451	259	94	83	31	918	
	49.1%	28.2%	10.2%	9.0%	3.4%	100.0%	
M	269	122	39	29	14	473	
	56.9%	25.8%	8.2%	6.1%	3.0%	100.0%	27.367 (0.000)
F	182	137	55	54	17	445	
	40.9%	30.8%	12.4%	12.1%	3.8%	100.0%	***
1	29	16	7	13	5	70	
grade	41.4%	22.9%	10.0%	18.6%	7.1%	100.0%	
2	21	25	9	11	3	69	
grade	30.4%	36.2%	13.0%	15.9%	4.3%	100.0%	
3	41	27	4	8	3	83	
grade	49.4%	32.5%	4.8%	9.6%	3.6%	100.0%	
4	45	39	17	11	4	116	
grade	38.8%	33.6%	14.7%	9.5%	3.4%	100.0%	54.814 (0.002)
5	82	55	19	13	6	175	
grade	46.9%	31.4%	10.9%	7.4%	3.4%	100.0%	**
6	111	51	21	9	6	198	
grade	56.1%	25.8%	10.6%	4.5%	3.0%	100.0%	
Subject	87	36	17	12	3	155	
Teacher	56.1%	23.2%	11.0%	7.7%	1.9%	100.0%	
Etc	35	10	0	6	1	52	
	67.3%	19.2%	0.0%	11.5%	1.9%	100.0%	
metro	155	62	35	24	7	283	
polis	54.8%	21.9%	12.4%	8.5%	2.5%	100.0%	
medium	161	125	33	32	15	366	
-sized	44.0%	34.2%	9.0%	8.7%	4.1%	100.0%	21.570 (0.043)
town	113	65	25	24	9	236	
ship	47.9%	27.5%	10.6%	10.2%	3.8%	100.0%	*
rural	22	7	1	3	0	33	
	66.7%	21.2%	3.0%	9.1%	0.0%	100.0%	

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

4.9. 차기 정보교육 편성 및 운영 방향

차기 초등학교 교육과정에서 정보교육의 편성 및 운영 방향에 대한 의견을 조사한 결과, 기초 역량 교육을 위한 필수 시수가 모든 학년에 충분히 편성되어야 한다는 의견이 54.5%, 기초 역량 교육을 위한 최소한의 필수 시수만 모든 학년에 편성하고 희망 학생을 위한 심



화교육이 선택적으로 제공될 수 있어야 한다는 의견이 30.4%, 희망 학생을 위한 선택 시수가 충분히 제공될 수 있어야 한다는 의견이 8.2%, 현재와 같은 수준의 시수 편성이 적절하다는 의견이 6.2%, 기타 0.8%로 나타났다.

성별로는 남자와 여자 모두 기초 역량 교육을 위한 필수 시수가 모든 학년에 충분히 편성되어야 한다는 의견이 가장 높았고, 그다음 기초 역량 교육을 위한 최소한의 필수 시수만 모든 학년에 편성하고 희망 학생을 위한 심화교육이 선택적으로 제공될 수 있어야 한다는 의견이 높았다. 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.1에서 유의미한 것으로 나타났다.

학년별로는 정보 교과 수업 시수를 확보 방안으로 1~6학년, 교과전담, 기타 모두 기초 역량 교육을 위한 필수 시수가 모든 학년에 충분히 편성되어야 한다는 의견이 가장 높았고, 그다음 기초 역량 교육을 위한 최소한의 필수 시수만 모든 학년에 편성하고 희망 학생을 위한 심화교육이 선택적으로 제공될 수 있어야 한다는 의견이 높다. 이러한 집단별 차이는 교차분석 결과, 유의수준 0.5에서 유의미한 것으로 나타났고 지역 규모별 차이는 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

<Table 12> Direction of future information education

	necessary	Selection	1+2 mix	Now	Etc.	Total	$\chi^2(p)$
Total	500	75	279	57	7	918	
	54.5%	8.2%	30.4%	6.2%	.8%	100.0%	
M	284	40	116	29	4	473	16.821
	60.0%	8.5%	24.5%	6.1%	.8%	100.0%	(0.002)
F	216	35	163	28	3	445	**
	48.5%	7.9%	36.6%	6.3%	.7%	100.0%	
1	33	6	25	3	3	70	
grade	47.1%	8.6%	35.7%	4.3%	4.3%	100.0%	
2	29	9	22	9	0	69	
grade	42.0%	13.0%	31.9%	13.0%	0.0%	100.0%	
3	47	5	24	7	0	83	
grade	56.6%	6.0%	28.9%	8.4%	0.0%	100.0%	
4	69	5	31	11	0	116	44.274
grade	59.5%	4.3%	26.7%	9.5%	0.0%	100.0%	(0.026)
5	95	19	47	11	3	175	*
grade	54.3%	10.9%	26.9%	6.3%	1.7%	100.0%	
6	112	12	66	8	0	198	
grade	56.6%	6.1%	33.3%	4.0%	0.0%	100.0%	
Subject	84	16	47	7	1	155	
Teacher	54.2%	10.3%	30.3%	4.5%	.6%	100.0%	
Etc	31	3	17	1	0	52	
	59.6%	5.8%	32.7%	1.9%	0.0%	100.0%	

	necessary	Selection	1+2 mix	Now	Etc.	Total	$\chi^2(p)$
metro	154	24	90	13	2	283	
polis	54.4%	8.5%	31.8%	4.6%	.7%	100.0%	
medium	189	34	116	25	2	366	
-sized	51.6%	9.3%	31.7%	6.8%	.5%	100.0%	15.746
town	130	16	70	17	3	236	(0.028)
ship	55.1%	6.8%	29.7%	7.2%	1.3%	100.0%	
rural	27	1	3	2	0	33	
	81.8%	3.0%	9.1%	6.1%	0.0%	100.0%	

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

5. 결론

본 연구에서는 초등학교에서 정보 교과 신설의 필요성과 운영 방향을 알아보고자 초등학교 교사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 그 결과, 차기 초등학교 교육과정에서 온라인 수업 및 미래사회 적응을 위한 ICT 소양교육이 필요하다는 의견이 높게 나타났고 ICT 소양교육은 3학년부터 시작하는 것이 적절하다는 의견이 가장 높게 나타났다. SW·AI 교육 역시 초등학교에서 필요하다는 의견이 매우 높게 나타났고 3학년부터 시작하는 것이 적절하다는 의견이 가장 높게 나타났다.

또한, 차기 초등학교 교육과정에서 ICT 소양교육 및 SW·AI 교육을 위해 정보교육의 수업 시수 확대할 필요가 있다는 의견이 매우 높게 나타났고 적절한 정보교육 수업시수3~6학년 주당 2시간이라는 의견이 가장 높게 나타났다.

뿐만 아니라 차기 초등학교 교육과정에서 ICT 소양교육 및 SW·AI 교육을 위해 정보교과 신설이 필요하다는 의견이 매우 높게 나타났으며, 정보 교과 신설이 어려울 경우라면 학교장 재량 시간을 활용해 자율과목으로의 편성할 필요가 있다는 의견도 매우 높게 나타났다.

그리고 차기 초등학교 교육과정에서 정보교육의 편성 및 운영 방향으로 기초 역량 교육을 위한 필수 시수가 모든 학년에 충분히 편성되어야 한다는 의견이 가장 높게 나타났다.

이와 같은 분석 결과에 비추어볼 때 차기 초등학교 교육과정에서는 ICT 소양교육 및 SW·AI 교육을 위해 정보교과를 신설할 필요가 있으며 만약 신설이 어렵다고 하더라도 배우기를 희망하는 학생들을 위하여 자율과목 형태로 운영할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있

다. 그리고 수업시수는 3학년이상에서 적어도 중당 1시간이나 2시간 정도가 확보되어야할 것으로 판단된다.

**참고문헌**

[1] S. Ahn. "A study on the possibility of independent organization and operation of information subjects in elementary school curriculum". Journal of Korean Society for Information Education Winter Conference, Seoul, Korea. 2021

[2] 70% of adults "Requires software·AI education in elementary school",The Kyunghyang Shinmun (2021. 3. 30), [http://news.khan.co.kr/kh\\_news/khan\\_art\\_view.html?artid=202103301036001&code=940401#csidxf46f8844141bc189d4ada93d9701744](http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=202103301036001&code=940401#csidxf46f8844141bc189d4ada93d9701744)

[3] Ahn. S.H.(2021). A Study on the Independent Operation of Information Education through Autonomous Subjects in Elementary Schools. *Journal of Creative Information Culture*, 7(1), 43-52.

[4] Joeng. Y.S., Yu J.S., Kim C.(2021). Establishment of Elementary Information Curriculum to Solve the Learning Gap between Students. *Journal of the Korean Association of information Education*, 25(1), 33-40.

[5] Kim. K.S.(2021). A survey of gifted parents' perception of information subject. *Journal of the Korean Association of information Education*, 25(1), 49-58.

[6] Yoon. I.K., Kim. H.C(2018). Exploring the Public Education Settlement Plans of Informatics Subject through the Perception Analysis of Elementary and Secondary Parents. *Journal of Korean association of computer education*, 21(2), 31-40.

[7] Han, K.S., Park, Y.J.(2013). Why Gifted Students Participate in Private Education?: A Study on the Current Status and Key Factors of the Attendance in Private Education. *Journal of Gifted/Talented Education*, 23(4), 505-521.

[8] Kim, K.S.(2021). A survey of gifted parents' percep-

tion of information subject. *Journal of the Korean Association of information Education*, 25(1), 49-58.

[9] Lee, K.H., Kwon, Y.J.(2019). Effect of planning to enter special-purposed/independent private high schools on the shadow education of elementary school students. *Korean journal of sociology of education*, 29(3), 93-116.

[10] MOE(2016). Basic plan for activation of Software Education.

**저자소개**

**이 재 호**



1989년 2월~1996년 8월 : 한국전자통신연구원(ETRI), 선임연구원  
 1996년 9월~현재 : 경인교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
 2020년 1월~현재 : (사)한국영재학회 회장  
 2020년 2월~현재 : (사)한국정보교육학회 회장  
 관심분야 : SW영재교육, 융합영재교육, SW교육

**허 경**



1998 고려대학교 전자공학과 학사  
 2000 고려대학교 전자공학과 석사  
 2004 고려대학교 전자공학과 통신공학박사  
 2004~2005 삼성종합기술원(SAIT) 전문연구원  
 2005~현재 경인교대육대학교 컴퓨터교육과 교수  
 관심분야: 퍼지컬컴퓨팅교육, AI교육, SW·AI융합교육  
 e-mail: khur@ginue.ac.kr



**손 원 성**

1998 동국대학교 컴퓨터공학과(학사)  
 2000 동국대학교 컴퓨터공학과(석사)  
 2004 연세대학교 컴퓨터과학과(박사)  
 2004~2006 Carnegie Mellon University, Post Doc.  
 2006~현재 경인교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
 관심분야 : 컴퓨터교육, 인간과 컴퓨터 상호작용, 사용자 경험 설계 (UX Design), Design Research  
 e-mail: sohnws@ginue.ac.kr



**김 갑 수**

1985 서울대학교 계산통계(학사)  
 1987 서울대학교 전산학(석사)  
 1996 서울대학교 전산학(박사)  
 1987~1992 삼성전자 과장  
 1995~1998 서경대학교 조교수  
 1998~현재 서울교육대학교 교수  
 관심분야: 컴퓨터교육, 정보영재  
 e-mail: kskim@snue.ac.kr



**김 종 우**

1989~현재 제주대학교 교육대학 초등컴퓨터교육전공 교수  
 관심분야: 컴퓨터교육, computational thinking education  
 e-mail: woo@jejunu.ac.kr



**김 흥 래**

1989 춘천교육대학교(교육학학사)  
 1995 한국교원대학교 컴퓨터교육과(교육학석사)  
 1999 한국교원대학교 컴퓨터교육과(교육학박사)  
 현재 춘천교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
 관심분야: 컴퓨터 교육과정, 교육 정책, 교과교육  
 e-mail: saerom@cnue.ac.kr



**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



**박 선 주**

1995 전남대학교 전산통계학과(이학박사)  
 2003 George Mason University 객원교수  
 1996~현재 광주교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
 관심분야: 컴퓨터교육, SW교육, AI, 앱개발, 빅데이터  
 e-mail: sjpark@gnue.ac.kr



**안 성 훈**

2001 한국교원대학교 컴퓨터교육과(교육학박사)  
 2004~2011 한국교육개발원 연구위원  
 2011~2013 한국교육학술정보원 선임연구원  
 2013~현재 경인교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
 관심분야 : 교육용 콘텐츠, e-러닝, 컴퓨터교육  
 e-mail: shahn@ginue.ac.kr