

초등 정보과학 및 수과학 분야 영재학생들의 ICT 활용실태 분석

이재호* · 박경빈**

경인교육대학교*, 가천대학교**

요 약

2012년 8월 경기도 소재 영재학급 중 정보과학전공 OO초등학교 학생 67명과 수과학전공 OO초등학교 38학생 명을 대상으로 2박 3일간의 융합형 정보과학영재캠프를 실시하였으며, 캠프 기간 중에 총 105명의 참여 학생에 대한 ICT 활용 실태를 조사하고 이에 대한 특징을 분석하였다. 캠프에 참여한 영재학생들을 대상으로 실시한 ICT 활용실태 관련 설문 문항은 20문항으로 구성하였다. ICT 활용실태 관련 조사 결과의 주요 내용을 요약하면 영재학생들은 평균적으로 7~9세 사이에 컴퓨터 사용을 시작(51.9%)하였으며, 자신의 컴퓨터 활용 수준이 보통(50.0%)이라고 생각하고 있었고, 자신의 학습에 도움이 될 수 있는 다양한 분야의 교육을 받고 싶어 하는 것으로 조사되었다. 정보과학분야 영재학생들과 수과학 분야 영재학생들과의 차이점을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 정보과학분야 영재학생들은 수과학 분야 학생들보다 컴퓨터 활용 시간이 많았으며, 자신의 컴퓨터 활용능력이 우수하다고 답변한 비율이 높았고, 컴퓨터의 활용이 학습에 도움이 된다고 응답한 비율도 높게 조사되었다. 둘째, 컴퓨터의 사용 측면에서도 정보과학분야 영재학생들은 교육 및 학습(56.9%)에 사용하는 것이 가장 많았던 반면, 수과학 분야 영재학생들은 여가활동(40.5%)이 가장 많은 것으로 조사되었다. 셋째, 향후 배우고 싶은 컴퓨터 관련 분야에 대한 조사에서도 정보과학분야 영재학생들은 컴퓨터 프로그래밍(33.8%)이 가장 많은 것으로 조사되었으나, 수과학 분야 영재학생들은 발표자료 작성(26.3%)이 가장 많은 것으로 조사되었다. 결론적으로 영재학생들의 ICT 활용 실태를 분석한 결과 일반적인 부분에서는 두 그룹 간 큰 차이점을 발견할 수 없었으나, 컴퓨터 사용에 대한 자신감, 컴퓨터 사용 분야, 컴퓨터 관련 교육 분야 등에서는 차이가 있는 것으로 조사되었다.

키워드 : 영재, 정보과학 분야 영재, 수과학 분야 영재, ICT 활용 실태

Analysis of ICT Usage for Gifted Elementary Students in Computer Science, Mathematics, and Science Field

Jaeho Lee* · Kyungbin Park**

Gyeongin National University of Education*, Gachon University**

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate patterns of IT usage in gifted elementary students. There were 67 Computer Science gifted students and 38 Math/Science gifted students, a total of 105 students, who attended a Convergence Computer Science Camp for 3 days. They were given 20 questions on IT usage. The results showed

교신저자: 박경빈(가천대학교, kbpark@gachon.ac.kr)

논문투고 : 2013-02-12

논문심사 : 2013-02-15

논문완료 : 2013-03-14

that these gifted students started to use the computer from ages 7 to 9 (51.9%) and consider their level of usage as average (50.0%). They also expressed a desire to learn more to enhance learning. There were some differences between the Computer Science gifted students and Math/Science gifted students. The Computer Science gifted students spent more time at the computer, considered themselves as more capable in using the computer, and thought that the computer aided in learning more, Another difference is that Computer Science gifted students utilized the computer more for education and learning purposes(56.9%), whereas Math/Science gifted students used it for recreation purposes (40.5%). Furthermore, regarding areas of further interest, most Computer Science gifted students wanted to learn more about computer programming whereas Math/Science gifted students were more interested in learning presentation methods (26.3%). In conclusion, there was a difference between Computer Science gifted students and Math/Science gifted students in self-confidence, areas of utilization and computer related areas.

Keywords : Gifted Student, Computer Science gifted students, Math/Science gifted students, IT Usage

1. 서론

급변하는 사회에서 과학기술 분야 중 ICT 분야는 그 영향력이 날로 증가하고 있다. 국가경쟁력은 물론 개인의 발전여부도 ICT 관련 지식과 기술을 얼마나 잘 활용하는가에 좌우되고 있다. 특히 ICT 분야에서의 기술적인 선점은 세계 흐름을 이끌어 가는 원동력이 될 것이다. 그러한 측면에서 보다 많은 학생들이 ICT 관련 활동에 친숙하고, 쉽게 다가갈 수 있고, 그래서 효과적으로 활용하도록 지원할 수 있는 적절한 교육이 필요한 시점이다. 특히 사회의 리더가 될 영재들이 ICT를 효율적으로 활용한다면 그들의 경쟁력이 한층 향상될 것이다. 영재는 능력을 최대한 발휘하며 자신의 행복뿐만 아니라 사회의 발전을 위하여 기여해야 할 의무가 있다. 미래의 리더가 되어야 할 영재 학생들의 생활 속에서 ICT가 차지하는 역할과 비율을 알아보는 것은 필요한 작업이 될 것이다. 특히, 과학기술과 깊은 관련을 가지는 수과학 및 정보과학 분야 영재들의 ICT 활용실태를 분석하여 더욱 효율적인 ICT 교육의 틀을 재고해 보는 것은 의미가 있을 것이다. 결과적으로 ICT를 주요 도구로 활용할 미래사회 영재들에 대한 기본적인 성향 정보를 분석하고, 효과적인 ICT 교육을 제공하는데 활용할 수 있을 것이다[3][6]. 본 논문의 주요 목적은 초등학교 정보과학 분야 영재학생 및 수과학 분야 영재학생들의 다양한 ICT 활용실태를 분석하여 영재학생들을 위한 바람직한 ICT 교육 방향을 제안하는 것이다.

1.1 영재성의 정의

영재성에 대한 정의는 역사적으로도 다양하였으며, 대상에서도 차이가 있다. 현대에 와서도 ‘영재’, ‘재능’, ‘영재성’에 대한 보편적이고 단일화된 정의는 내리기 어려운데, 실제로 학계의 전문가들 또한 영재와 재능아를 상호 교환적으로 사용하는 경우가 많으며, 두 집단을 정확히 분리하기도 힘들다[4][5]. 영재성과 재능에 대한 조작적인 정의는 학자의 견해에 따라서 다양하다. 각기 사용되고 있는 핵심개념을 표로 정리하여 나타내면 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

<표 1> 영재의 정의

	영재 또는 영재성의 정의
Terman	일반적 지능 ‘g’ Stanford-Binet Test의 IQ지수
Renzulli	평균 이상의 능력, 창의성, 과제집착력의 상호작용
Tannembaum	일반적 지적능력, 특별한 능력, 비지적인 요소, 환경적 요소, 기회 요소의 상호작용
Sternberg	분석적 사고, 창의적 사고, 실천적사고의 효율적이며 효과적으로 사용하는 것
Gardner	MI(Multiple Intelligence)에 따라 각 개인은 고유한 프로파일을 지님
Gagne	영재성(Gifted)와 재능(Talent)의 구분
한국	재능이 뛰어난 사람으로서 타고난 잠재력을 계발하기 위한 특별한 교육이 필요한 자

1.2 영재의 특성

영재들의 행동 특성을 요약하여 표로 나타내면 다음과 같다.

<표 2> 영재의 지적·정의적 행동특성[4]

행동특성	
지적 특성	높은 지적 호기심, 발달된 언어능력, 높은 창의성, 우수한 사고능력, 높은 주의집중 능력
정의적 특성	정서적 민감함과 열정, 완벽주의와 자기비판, 자아개념과 자기 통제력, 뛰어난 유머감각, 내향성과 독립성, 도덕발달과 정의감, 도전성과 회피성, 다재다능함.

1.3 정보과학 영재교육의 현황

ICT의 활용 중요성은 날로 증가하고 있는 반면, 영재교육 분야에서 정보과학영재교육에 대한 위치는 개선되고 있지 않은 상황이다. 한국교육개발원의 영재교육종합데이터서비스(GED)의 자료를 보더라도 정보과학분야의 영재학생 수는 수학 및 과학은 물론이고 발명 영역의 학생들보다도 적게 조사되었다.

<표 3> 분야별 영재학생 수(2011)[2]

수학	과학	수·과학	발명	정보
20,314	19,915	47,075	4,126	3,413
언어	예술	체육	인문사회	기타
4,036	3,172	424	1,537	3,389
계				
107,401				

더불어 한국 영재교육의 연구동향 분석에 따르면 영재교육 관련 연구에서도 정보과학영재 관련 연구는 미비한 수준인 것으로 나타났다[1].

2. 설문 조사 개요

2.1 조사 대상

융합형 정보과학영재캠프에 참여한 학생들은 정보과학전공 학생 67명과 수과학전공 학생 38명 등 총 105명이었으며, 이들 학생들을 대상으로 다양 측면의

ICT 활용실태에 대한 조사를 실시하였다. 설문에 참여한 학생들의 인구통계학적 특성을 요약한 것이 <표 4>이다.

<표 4> 인구통계학적 특성

학년	정보과학전공		수과학전공		인원 합계
	남	여	남	여	
4	19	5	-	-	24
5	15	6	16	5	42
6	14	8	10	7	39
성별인원	48	19	26	12	
총인원	67		38		105

2.2 설문문항의 구성

융합형 정보과학영재캠프에 참여한 학생들을 대상으로 ICT 활용 실태를 조사하기 위하여 실시한 설문문항은 총 20문항으로 구성되었으며, 컴퓨터 활용 여건에 대한 것이 7문항, 컴퓨터 활용 인식에 대한 것이 6문항, 컴퓨터 학습 여건에 대한 것이 3문항, 컴퓨터 활용 내용에 대한 것이 4문항으로 구성되었다. 설문문항의 구성 특성을 요약한 것이 <표 5>이다.

<표 5> 설문문항의 구성 특성

구분		문항수
ICT 활용실태	컴퓨터 활용 여건	7
	컴퓨터 활용 인식	6
	컴퓨터 학습 여건	3
	컴퓨터 활용 내용	4
총문항		20

3. 설문 결과 분석

3.1 컴퓨터 활용 여건 관련 조사 분석

“처음 컴퓨터를 사용한 나이는?”에 대한 답변에서 4살 미만도 2.9%로 조사되었으나, 대부분의 영재학생들은 5살 이후에 컴퓨터를 처음 접한 것으로 조사되었으며, 7살에서 9살 사이에 가장 많은 영재학생들이 컴퓨터를 처음 접한 것으로 조사되었다.

“자신의 컴퓨터 활용 수준은?”에 대한 답변에서 최상위라고 답한 경우는 5.9%, 고급이라고 답한 경

우는 38.2%, 보통이라고 답한 경우는 50.0%로 조사되었으며, 저급과 최하위도 각각 4.9%와 1.0%로 조사되었다. 결과적으로 영재학생들도 자신의 컴퓨터 활용 수준이 보통 정도의 수준이라고 생각하는 경우가 50%나 된다는 것은 미래 수과학자 및 정보과학자를 꿈꾸는 관련 분야 영재들이라는 점을 감안할 때 체계적인 컴퓨터 교육의 시행이 미비하다는 것을 알 수 있는 중요한 사례라고 할 수 있다.

<표 6> 컴퓨터 활용 수준

수준	빈도	비율
최상위	6	5.9
고급	39	38.2
보통	51	50.0
저급	5	4.9
최하위	1	1.0
합계	102	100.0
무응답	3	

이를 좀 더 자세히 알아보기 위하여 “자신의 컴퓨터 활용 수준은?”에 대한 답변 내용을 정보과학분야와 수과학 분야 영재학생들로 구분하여 교차분석한 결과 정보과학분야 영재학생들이 수과학 분야 영재학생들보다 자신의 컴퓨터 활용 수준을 더 높게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

<표 7> 컴퓨터 활용 수준에 대한 교차분석

		컴퓨터 활용 수준					전체
		최상위	고급	보통	저급	최하위	
수과학 분야	빈도	1	9	23	4	1	38
	%	2.6	23.7	60.5	10.5	2.6	100
정보 분야	빈도	5	30	28	1	.0	64
	%	7.8	46.9	43.8	1.6	.0	100
전체	빈도	6	39	51	5	1	102
	%	5.9	38.2	50.0	4.9	1.0	100

$X^2 = 11.376, p = 0.05$

“집에 컴퓨터가 설치된 위치는?”에 대한 답변에서 거실이 39.7%로 가장 많았으며, 영재학생 방에 설치된 경우는 16.3%로 조사되었다. 결과적으로 영재학생들의 학부모들이 자녀들의 컴퓨터 사용을 통제하기 위하여 학생 개인용 컴퓨터를 학생 방에 설치하는 것은 적은 것으로 조사되었다.

“컴퓨터를 주로 사용하는 장소는?”에 대한 답변에서 가정이 95.1%로 가장 많았으며, 학교는 2.9%로 조사되었다. 결과적으로 학교에서 영재학생들이 컴퓨터를 활용할 시간 및 기회가 매우 부족한 것으로 조사되었다. ICT가 전 학문 분야와 융합되어 시너지 효과를 발휘하게 되는 미래사회의 특성을 감안할 때에는 현재 학교에서의 정보교육 측면에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

<표 8> 컴퓨터 사용 장소

장소	빈도	비율
가정	98	95.1
학교	3	2.9
상업시설	1	1.0
외부	1	1.0
기타	0	0.0
합계	103	100.0
무응답	2	

“평일 컴퓨터 사용 시간은?”에 대한 답변에서 30분~1시간미만이 28.2%로 가장 많았으며, 30분미만과 1시간~1시간30분미만이 모두 17.5%로 조사되었다. 결과적으로 영재학생들의 컴퓨터 사용은 가정에서 적극적으로 통제하고 있는 것으로 조사되었다. “휴일 컴퓨터 사용 시간은?”에 대한 답변에서 1시간~1시간30분미만이 25.5%로 가장 많이 조사됨으로써 평일보다 평균 30분에서 1시간 정도 컴퓨터를 많이 사용하는 것으로 조사되었다.

<표 9> 평일 및 휴일 컴퓨터 사용 시간

시간	평일		휴일	
	빈도	비율	빈도	비율
① 사용 안함	11	10.7	6	5.9
② 30분미만	18	17.5	15	14.7
③ 30분-1시간미만	29	28.2	17	16.7
④ 1시간-1시간30분미만	18	17.5	26	25.5
⑤ 1시간30분-2시간미만	9	8.7	17	16.7
⑥ 2시간-2시간30분미만	12	11.7	13	12.7
⑦ 2시간30분-3시간미만	1	1.0	4	3.9
⑧ 3시간이상	5	4.9	4	3.9
합계	103	100.0	102	100.0
무응답	2		3	

“평일 컴퓨터 사용 시간은?”에 대한 답변 내용을 정보과학분야와 수과학 분야 영재학생들로 구분하여 교차분석한 결과 정보과학분야 영재학생들이 수과학 분야 영재학생들보다 평일에 컴퓨터를 사용하는 시간이 많은 것으로 조사되었다.

<표 10> 평일 컴퓨터 사용 시간의 교차분석

		컴퓨터 사용 시간							
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
수과학 분야	빈도	9	7	13	4	1	1	1	2
	%	23.7	18.4	34.2	10.5	2.6	2.6	2.6	5.3
정보 분야	빈도	2	11	16	14	8	11	0	3
	%	3.1	16.9	24.6	21.5	12.3	16.9	.0	4.6
전체	빈도	11	18	29	18	9	12	1	5
	%	10.7	17.5	28.2	17.5	8.7	11.7	1.0	4.9

$X^2 = 20.519, p = 0.05$

3.2 컴퓨터 활용 인식 관련 조사 분석

“현재사회에서 컴퓨터의 중요성에 대한 생각은?”에 대한 답변에서 96%의 영재학생들이 매우 중요하거나 중요하다고 답변하였으며, 컴퓨터가 중요한 이유는 ‘많은 지식과 정보를 알 수 있기 때문’이라고 응답한 경우가 50.3%, ‘많은 분야에서 컴퓨터를 사용’하기 때문이라고 응답한 경우가 25.5%였다. “미래사회에서 컴퓨터의 중요성에 대한 생각은?”에 대한 답변은 94.1%의 영재학생들이 매우 중요하거나 중요하다고 답변하였다.

분야별 답변을 살펴본 결과 “매우 중요”나 “중요”의 긍정적인 답변이 수과학 분야 영재학생들은 96.7%, 정보과학분야 영재학생들은 96.8%로 각각 비슷하게 나타났으며, 교차분석에서도 두 집단 간의 차이가 유의미하게 나타나지 않았다.

<표 11> 컴퓨터의 중요성에 대한 생각

항목	현재		미래	
	빈도	비율	빈도	비율
매우 중요함	54	54.0	62	61.4
중요함	42	42.0	33	32.7
보통	3	3.0	6	5.9
중요하지 않음	1	1.0		
거의 중요하지 않음	100	100.0	101	100.0
무응답	5		4	

“학교에서 컴퓨터교육을 실시하는 것에 대한 생각은?”에 대한 답변에서 79.2%의 영재학생들이 매우 좋거나 좋다고 답변하였으며, “학교 컴퓨터교육이 학습에 도움이 되는가에 대한 생각은?”에 대한 답변에서 88.2%의 영재학생들이 매우 좋거나 좋다고 답변하였다.

<표 12> 학교 컴퓨터교육과 학습도움 대한 생각

항목	학교 컴퓨터교육		학습에 도움여부	
	빈도	비율	빈도	비율
매우 좋음	29	28.7	35	34.7
중음	51	50.5	54	53.5
보통	16	15.8	12	11.9
좋지 않음	1	1.0	-	-
매우 좋지 않음	4	4.0	-	-
합계	101	100.0	101	100.0
무응답	4		4	

“학교에서 컴퓨터교육을 실시하는 것에 대한 생각은?”에 대한 분야별 답변을 살펴보면 “매우 좋음”이나 “중음”의 긍정적인 답변이 수과학 분야 영재학생들은 73.7%, 정보과학분야 영재학생들은 82.6%로 각각 나타났다. 그러나 교차분석결과 두 집단 간의 차이가 유의미하게 나타나지는 않았다.

“컴퓨터를 활용하는 것이 학습에 도움이 된다고 생각하나요?”에 대한 분야별 답변을 살펴보면 “매우 좋음”이나 “중음”의 긍정적인 답변이 수과학분야 영재학생들은 76.3%, 정보과학분야 영재학생들은 95.2%로 각각 나타났으며, 이러한 두 집단 간의 차이는 교차분석 결과 유의미한 것으로 나타났다.

<표 13> 컴퓨터가 학습에 도움을 주는 정도에 대한 생각의 교차분석

		매우 도움이 됨	도움이 됨	보통	전체
		수과학 분야	빈도	11	18
	%	28.9	47.4	23.7	100.0
정보 분야	빈도	24	36	3	63
	%	38.1	57.1	4.8	100.0
전체	빈도	35	54	12	101
	%	34.7	53.5	11.9	100.0

$X^2 = 8.139, p = 0.017$

3.3 컴퓨터 학습 여건 관련 조사 분석

“학교에서 컴퓨터교육을 수강한 경험은?”에 대한 답변에서 65.7%의 영재학생들이 배우고 있다고 답변하였으며, “학교 컴퓨터교육 수강 시간 수?”에 대한 답변에서 30분에서 1시간미만으로 수강한 경우가 52.2%로 조사되었다.

<표 14> 학교에서 컴퓨터 교육 수강 여부

수강 여부	빈도	비율
배우고 있음	67	65.7
배우지 않음	35	34.3
합계	102	100.0
무응답	3	

<표 15> 컴퓨터 수강 시간 수

시간	빈도	비율
사용 안함	1	1.5
30분미만	6	9.0
30분-1시간 미만	35	52.2
1시간-1시간30분 미만	8	11.9
1시간30분-2시간 미만	4	6.0
2시간-2시간30분 미만	8	11.9
2시간30분-3시간 미만	1	1.5
3시간이상	4	6.0
합계	67	100.0
무응답	38	

3.4 컴퓨터 활용 내용 관련 조사 분석

“컴퓨터를 주로 사용하는 용도?”에 대한 답변에서 ‘교육 및 학습’, ‘자료 및 정보 획득’, ‘여가활동’의 순으로 각각 21.4%, 20.5%, 19.5%로 조사되었다. 결과적으로 ‘자료 및 정보 획득’이라는 답변도 학습의 일환이라고 가정할 때 영재학생들은 학습과 관련된 용도(41.9%)로 컴퓨터를 가장 많이 활용하는 것으로 조사되었다.

<표 16> 컴퓨터의 사용용도 순위

순위	주요용도	비율
1	교육 및 학습	21.4
2	자료 및 정보 획득	20.5
3	여가활동(다운로드, 게임 등)	19.5
4	커뮤니케이션(이메일, 메신저 등)	14.0
6	파일공유서비스(P2P, 웹하드 등)	10.9
5	SNS	11.2
7	기타	2.5

분야별 답변을 살펴본 결과 수과학 분야 영재학생들은 여가활동이 40.5%로 가장 많은 반면, 정보과학 분야 영재학생들은 교육 및 학습이 56.9%로 가장 많은 것으로 나타났다.

<표 17> 집단 별 컴퓨터의 사용용도 순위

		교육 및 학습	자료 및 정보 획득	여가 활동	커뮤 니케 이션	파일 공유	SNS	합계
수과학 분야	빈도	12	7	15	4	1	0	37
	%	32.4	18.9	40.5	10.8	2.7	.0	
정보 분야	빈도	37	12	15	1	0	2	65
	%	56.9	18.5	23.1	1.5	.0	3.1	
전체	빈도	49	19	30	5	1	2	102
	%	48.0	18.6	29.4	4.9	1.0	2.0	

“학습과 관련하여 컴퓨터를 사용하는 용도의 순위?”에 대한 답변은 특정 내용이 많이 조사되지 않았다. 이는 영재학생들이 학습할 때 다양한 용도로 컴퓨터를 활용하는 것으로 판단할 수 있을 것이다.

분야별 답변을 살펴본 결과 수과학 분야 영재학생들과 정보과학분야 영재학생들 간에 큰 차이점이 발견되지 않았다.

<표 18> 학습 관련 컴퓨터 활용용도 순위

순위	주요용도	비율
1	인터넷 자료 검색	18.1
2	발표자료 작성(파워포인트)	17.6
3	문서작성(워드프로세서)	15.9
4	교육용 프로그램 사용	14.9
5	컴퓨터 프로그래밍 작업	12.3
6	통계자료 작성(스프레드시트)	9.8
7	그래픽 자료 작성	9.4
8	기타	1.9

“여가생활과 관련하여 컴퓨터를 사용하는 용도의 순위?”에 대한 답변은 조사 내용이 고루 분포되었다. 이는 영재학생들이 여가생활을 할 때 다양한 용도로 컴퓨터를 활용하는 것으로 판단할 수 있을 것이다.

분야별 답변을 살펴본 결과 수과학 분야 영재학생들과 정보과학분야 영재학생들 간에 큰 차이점이 발견되지 않았다.

“배우고 싶은 컴퓨터교육 분야의 순위?”에 대한 답변은 특정 내용이 많이 조사되지는 않았다. 이는 영재학생들이 다양한 분야의 컴퓨터교육을 학습하고 싶어 한다는 것으로 판단할 수 있을 것이다.

<표 19> 배우고 싶은 컴퓨터교육 분야 순위

순위	주요용도	비율
1	컴퓨터 프로그래밍	14.0
2	보안(해킹, 바이러스 방지 등)	13.4
3	디지털 기기 프로그래밍(로봇 등)	12.5
4	발표자료 작성(파워포인트)	12.4
5	문서작성(워드프로세서)	10.8
6	인터넷 자료 검색	9.7
7	교육용 프로그램 사용	8.9
7	통계자료 작성(스프레드시트)	8.9
9	그래픽 자료 작성	8.8
10	기타	0.7

분야별 답변을 살펴본 결과 수과학 분야 영재학생들은 발표자료 작성(파워포인트)이 26.3%, 디지털 기기 프로그래밍(로봇, 키트 등)이 18.4%, 보안(해킹, 바이러스 방지 등)이 18.4% 순으로 나타났으나 정보과학분야 영재학생들은 컴퓨터 프로그래밍이 33.8%, 디지털 기기 프로그래밍(로봇, 키트 등)이 23.1%, 보안(해킹, 바이러스 방지 등)이 16.9% 순으로 나타났다.

<표 20> 집단별 배우고 싶은 컴퓨터교육 분야

		문서 작성	발표자료 작성	통계 작성	그래픽 작성	인터넷 검색
수학	빈도	3	10	2	2	1
	%	7.9	26.3	5.3	5.3	2.6
과학	빈도	5	7	2	0	2
	%	7.7	10.8	3.1	.0	3.1
전체	빈도	8	17	4	2	3
	%	7.8	16.5	3.9	1.9	2.9

교육용 프로그램 사용	프로 그래밍	디지털 기기 프로그래밍	보안	기타	합계
2	6	7	7	1	38
5.3	15.8	18.4	18.4	2.6	
1	22	15	11	0	65
1.5	33.8	23.1	16.9	.0	
3	28	22	18	1	103
2.9	27.1	21.4	17.5	1.0	

4. 결론

본 논문에서는 정보과학전공 영재학생 67명과 수과학전공 영재학생 38명을 대상으로 그들의 ICT 활용 실태를 조사하고 이에 대한 특징을 분석하였으며, 이에 대한 주요 내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 영재학생들은 평균적으로 7~9세 사이에 컴퓨터 사용을 시작(51.9%)하는 것으로 조사되었다. 이것은 아시아-태평양 지역 소속 국가의 영재학생들의 컴퓨터 사용 시작 시기보다 다소 늦은 결과로 학부모들이 영재학생들의 컴퓨터 사용을 통제하는 것으로 예상할 수 있다[3][8].

둘째, 대다수 영재학생들은 자신의 컴퓨터 활용 수준이 보통(50.0%)이라고 생각하고 있었다. 이는 미래 정보과학자 또는 수과학자를 꿈꾸는 관련 분야 영재학생들의 답변이라는 점을 감안할 때 이들에 대한 체계적인 컴퓨터 교육의 시행이 필요함을 시사하는 것이다.

셋째, 집에 컴퓨터가 설치된 장소에 대한 조사 결과 거실(39.7%)과 부모님 방(22.0%)이 대다수였고, 영재학생의 방에 설치(16.3%)된 사례는 상대적으로 매우 적은 편이었다. 결과적으로 영재학생들의 학부

모들이 자녀들의 컴퓨터 사용을 통제하기 위하여 개인용 컴퓨터를 학생 방에 설치하는 사례는 적은 것으로 예상할 수 있다.

넷째, 컴퓨터를 사용하는 장소에 대한 조사 결과 가정(95.1%)이 압도적으로 많았고 학교라고 응답(2.9%)한 경우는 매우 적었다. 결과적으로 학교에서 컴퓨터를 활용할 시간과 기회가 매우 부족한 것으로 조사됨으로써 ICT가 전 학문분야에 융합되어 시너지 효과를 발휘하는 미래사회의 특성을 감안할 때 학교 현장의 컴퓨터 교육을 강화해야 할 필요가 있음을 시사하는 것이다.

ICT 활용 실태에 대한 조사에서 정보과학분야 영재학생들과 수과학 분야 영재학생들이 차이점을 나타낸 내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터 활용 시간에 대한 답변을 교차분석한 결과 정보과학분야 영재학생들은 수과학 분야 학생들보다 컴퓨터 활용 시간이 많았다. 결과적으로 컴퓨터 활용에 대한 흥미와 관심이 컴퓨터 사용시간 형태로 나타난 것으로 해석된다.

둘째, 컴퓨터 활용 수준에 대한 답변을 교차분석한 결과 정보과학분야 영재학생들은 수과학 분야 영재학생들보다 자신의 컴퓨터 활용능력이 우수하다고 답변한 비율이 높게 조사되었다. 이와 같은 조사 결과에 따라 영재교육 분야도 정보과학분야로 선정한 것으로 해석된다.

셋째, 컴퓨터의 활용과 학습 도움과의 연관성에 대한 답변을 교차분석한 결과 정보과학분야 영재학생들은 수과학 분야 영재학생들보다 컴퓨터의 활용이 학습에 도움이 된다고 응답한 비율도 높게 조사되었다. 이러한 답변은 정보과학분야 영재학생들이 학습과 관련 있는 컴퓨터 활용을 주로 한다는 조사 결과와 관계가 있는 것으로 판단된다. 즉, 컴퓨터의 사용 측면에서 정보과학분야 영재학생들은 교육 및 학습(56.9%)에 사용하는 것이 가장 많았던 반면, 수과학 분야 영재학생들은 여가활동(40.5%)이 가장 많은 것으로 조사되었기 때문이다.

넷째, 향후 배우고 싶은 컴퓨터 관련 분야에 대한 조사에서도 정보과학분야 영재학생들은 컴퓨터 프로그래밍(33.8%)이 가장 많은 것으로 조사되었으나, 수과학 분야 영재학생들은 발표자료 작성(26.3%)이 가

장 많은 것으로 조사되었다.

결론적으로 영재학생들의 ICT 활용 실태를 분석한 결과 일반적인 부분에서는 두 그룹 간 큰 차이점을 발견할 수 없었으나, 컴퓨터 사용에 대한 자신감, 컴퓨터 사용 분야, 컴퓨터 관련 교육 분야 등에서는 차이가 있는 것으로 조사되었다.

특히, 학교에서 컴퓨터 교육을 실시하는 것에 대한 생각으로 79.2%의 영재학생들이 긍정적인 답변을 하고, 학교 컴퓨터 교육이 학습에 도움을 줄 것이라고 답한 경우가 88.2%에 달하였으며, 현대 사회에서 컴퓨터가 중요하다고 답한 것이 96%에 이르는 것을 감안할 때 학교 컴퓨터 교육의 시행 현실은 매우 아쉬운 상황이며, 이에 대한 개선이 요구된다고 할 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 박경빈(2012) 한국영재교육의 연구동향 분석. **영재교육연구**, Vol. 22 No.4 823-840.
- [2] 2011 **교육정책분야별통계자료집**(2011). 한국교육개발원 영재교육종합데이터서비스(GED).
- [3] 이재호, 진석연, 박경빈, 류지영(2011). 국내외 영재학생들의 라이프스타일과 IT 활용실태 비교. **한국영재학회 추계학술대회 논문집**. 319.
- [4] 류지영 외(2012). 영재교육 개론. 학지사.
- [5] Davis, G., & Rimm, S. (2004). *Education of the gifted and talented* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- [6] Jaeho Lee, Suk-un Jin, Kyungbin Park, Jiyoung Ryu, Maran Chun(2012). *An International Comparison of the Lifestyle and IT Usage of Gifted Students*. The 12th Asia-Pacific Conference on Giftedness. 14-18 July 2012. Dubai, UAE. 72.

저 자 소 개



이 재 호

1989-1996 ETRI 선임연구원
1996-현재 경인교육대학교 교수
2011-현재 융합영재교육연구소 소장
관심분야 : 컴퓨터교육, 영재교육
e-mail : jhlee@ginue.ac.kr



박 경 빈

1990-현재 가천대학교 교수
2012-현재 (사)한국영재학회 회장
2012-현재 아-태영재학회 회장
관심분야 : 창의성교육, 영재교육
e-mail : kbpark@gachon.ac.kr