

초등 정보과학영재교육 활성화를 위한 교사의 전문성에 관한 연구

김광찬, 이애정*, 이재호**

파주송화초등학교, 한양여자대학*, 경인교육대학교**

요 약

초등정보과학 영재교육의 활성화를 위해서는 뛰어난 영재의 선발, 적합한 교육과정 개발 등 다양한 노력이 필요하겠지만 “교육의 질은 교사의 질을 넘지 못한다.”는 말이 있듯이 초등정보과학 영재교육의 실재를 담당하는 영재교사의 뛰어난 직무수행능력 역시 초등정보과학 영재교육을 성공으로 이끌기 위해서는 반드시 필요하다. 이런 교사 변인의 중요성을 생각해 볼 때 초등정보과학 영재교육을 담당하는 교사에게 요구되는 전문성이 무엇인지에 대한 규명이 필요하고 더불어 이러한 전문성을 함양시킬 수 있는 방안에 대한 연구도 반드시 필요하다.

A study on the Teacher's Professionalism for the Elementary Gifted Children of Information Science

Gwang-chan Kim, Ae-Jung Lee*, Jaeho Lee**

Paju Songhwa Elementary School

Dept. of Internet Information, Hanyang Women's College*

Dept. of Computer Education, Gyeongin National University of Education**

ABSTRACT

It is needed to make more efforts to activate the gifted child education in elementary information science regarding selection of the gifted, development of appropriate curriculum, however, as a saying goes that a quality of education is depended on teacher's quality, and outstanding performance of teachers in charge of teaching the gifted is critical to make education for the gifted in elementary information science successful. Considering the significances of teacher variances, the research on the professionalism of teacher who is responsible for the elite education in elementary information science should be made, along with a plan to cultivate their competence.

Keywords : Teacher's professionalism, The Elementary Gifted Children of Information Science

1. 서론

1.1 연구의 필요성

21세기는 지식을 생산·사용·교환·확산·재구성할 때 창출되는 생산적 힘과 사회적 가치에 우리의 삶이 크게 의존하게 되는 지식기반사회이다[1]. 이러한 지식기반사회에서는 지식과 정보가 폭발적으로 증가함에 따라 첨단과학기술이 고도화되고 지식이 집약화되어, 새로운 기술과 이론을 창출해 낼 수 있는 고급 두뇌 자원의 역할이 그 어느 때보다 중요하다.

영재교육이 의도하는 목적을 달성하기 위해서는 다음의 핵심적인 세 가지 요소가 만족되어야 한다. 첫째, 우수한 잠재적 능력을 지닌 학생들을 잘 판별하여 선발하는 일이다. 둘째, 질높은 영재교육 프로그램 마련하여 제공하는 일이다. 그리고 마지막으로, 영재교육을 잘 수행할 수 있는 유능한 자질을 갖춘 영재교사가 준비되어야 하는 것이다. 영재교육에 있어 유능한 전문적 자질을 갖춘 교사가 우수한 잠재능력을 지닌 영재들을 판별할 수 있고, 질높은 교육과정이나 프로그램을 개발 및 적용할 수 있다고 인정한다면, 세 번째 요소인 전문적 자질을 지닌 초등정보과학 영재교사야말로 초등정보과학 영재교육의 성패를 좌우하는 가장 핵심적이고 결정적인 요소라 할 수 있을 것이다.

따라서 본 논문에서는 초등정보과학영재교육을 담당하는 영재 교사가 갖추어야 할 전문적 자질을 문헌연구 및 설문조사 분석을 통해 규명하여 제안하였다.

1.2 연구목표

본 논문은 초등정보과학 영재교육의 활성화를 위해서 영재교사에게 필요한 전문적 자질은 무엇인가를 규명하는 것이 연구목표이다.

초등정보과학 영재교사의 역할과 자질을 명백하게 규정하려는 것은 그것이 영재교사들에게 있어 자기의 임무와 책임을 확인하게 함으로써 자기의 역할을 올바르게 수행할 수 있게 할 뿐만 아니라 초등정보과

학 영재교사로서 직무수행의 효과를 높이고, 초등정보과학 영재교육의 전문가로서의 자기 자신의 자질을 향상시킬 수 있는 준거를 제공받을 수 있을 것이라 생각하기 때문이다.

2. 이론적 배경

2.1 초등정보과학영재의 정의

초등 정보과학영재의 정의에 있어, 이길복, 전우천은 “컴퓨터 관련 분야에서 창의력, 응용력, 문제해결력, 과제집착력을 보이거나 그 가능성이 있는 자”로 정의하였고[2], 정두업은 정보영재를 “일반적 지적능력, 컴퓨터에 대한 강한 호기심, 높은 창의력, 수학-언어적 능력, 과제 집착력의 요소에서 모두 평균이상의 특성을 소유하고 있는 사람 중에서 응용소프트웨어, 프로그래밍, 게임 멀티미디어 등에 관심을 갖고 컴퓨터적 지각력, 일반화하는 능력, 추론력, 새로운 상황에 대처하는 능력, 문제를 분석하고 그들간의 관계를 파악하는 능력, 컴퓨터적 표현 능력, 적용력, 활용력이 뛰어나고 그 가능성이 있는 사람이다.”고 정의하였다[3].

나동섭, 이재호는 “초등정보과학영재는 초등학생으로서 발생된 문제 또는 과제에 대하여 흥미와 관심을 갖고, 이의 해결을 위해 정보에 대한 지식과 우수한 지적 능력을 동원, 문제를 정확히 이해하여 수학적 모델을 구성할 수 있고, 컴퓨터 또는 인터넷 등의 새로운 기술이나 지식을 보다 빠르고 유연하게 습득할 수 있는 능력과 정보기술 활용능력을 바탕으로 수렴적 또는 발산적 사고과정을 거쳐 과제해결에 필요한 정보를 수집하며, 또한 수집된 정보를 분석, 종합, 일반화, 특수화의 과정을 통하여 가공함으로써 문제를 해결하고, 새로운 정보를 창출해 낼 수 있는 능력을 지닌 자”로 정의하고 있다[4].

2.2 영재교육 담당교사의 전문적 자질

영재교육 담당교사가 갖추어야 할 전문적 자질에 대한 견해는 학자에 따라 약간씩 다른데 Plotow는 미국 캘리포니아주의 기준을 토대로 하여 영재교육 교사의

전문성을 다음과 같이 열 가지로 제시하였다[9].

- 첫째, 영재판별 방법에 관한 지식
- 둘째, 영재의 본질과 욕구에 대한 지식
- 셋째, 개별학습 계획 수립시 영재판별 자료의 이용에 관한 지식
- 넷째, 영재를 위한 교육과정 모형에 관한 지식
- 다섯째, 학생집단의 역학적 관계의 이용에 관한 지식
- 여섯째, 영재를 위한 각종 프로그램에 관한 지식
- 일곱째, 교사 자신의 자질 함양과 효율적 수업에 대한 관심과 열의
- 여덟째, 영재교육 관련 법령의 이해
- 아홉째, 영재학생 및 학부모의 상담 능력
- 열째, 영재교육의 최근 동향과 추이에 관한 이해

2.3 수학 영재교육을 위한 교사의 전문적 자질

수학 영재교육을 위한 교사의 자질은 다음과 같다[5].

- 첫째, 수학 영재에게 수학의 체계를 올바르게 전달하기 위해 수학교과내용 전반에 대한 통찰력을 가지고 있어야 한다.
- 둘째, 수학 영재의 새롭고 기발한 문제해결 과정이나 여러 가지 다른 과정에 대해서 개방적이어야 한다.
- 셋째, 수학 영재가 충분한 사고 후 문제를 해결할 수 있도록 인내심을 가지고 기다려 줌으로써 수학 영재에게 사고기술을 가르치고 스스로 자신의 지적 능력을 단련할 수 있도록 해야 한다.
- 넷째, 수학 영재교육을 담당하는 교사는 반드시 창의적인 문제 해결이 가장 중요한 부분이므로 수학 영재에게 창의적인 문제해결력을 길러주기 위해서는 교사 스스로 창의력을 지녀야 한다.
- 다섯째, 추상화·일반화 능력을 지녀야 한다. 수학은 가시적, 구체적인 과목이 아니라 추상적인 과목이다. 즉, 추상적인 사고를 일반화하여 수학 영재에게 제공해야 함으로 수학 영재 교육을 담당하는 교사로서 추상화 능력이 반드시 요구된다.
- 여섯째, 논리성을 다루는 능력을 지녀야 한다.

2.4 과학 영재교육을 위한 교사의 전문적 자질

과학 영재교육을 위한 교사의 자질은 다음과 같다[6].

- 첫째, 과학영재를 진실로 좋아해 주고 이해해 주는 것이다. 이러한 특성을 지닌 교사는 과학영재 학생들이 생각하고 환경에 반응하는 방식에 대한 통찰력을 가지고 있으며, 또 상이한 학습방법을 이해할 수 있을 것이다.
- 둘째, 과학영재의 우수성과 탁월함을 증오, 노여움, 적의 또는 질투없이 교사가 받아들여 주는 것이다.
- 셋째, 흥미, 능력, 그리고 기능에 적용되는 다재다능함이다.

넷째, 수용성으로 과학영재의 교육을 담당하는 교사들은 평가적이고 비판적이며 그러나 지시적이기도 한 접근을 유지시켜 나가는 동안 새롭고 기묘한 생각이나 학생 개인의 관점에 대해서 개방적이어야 한다.

다섯째, 스스로 자아를 통찰할 수 능력으로 교사는 과학영재를 지도하는 자신들의 지식과 능력의 한계를 스스로 끊임없이 인정해야하며 학생들에게 가능한 최선의 교육을 제공해주기 위하여 다른 사람들이나 자료 또는 훈련 등을 통하여 얻을 수 있는 모든 자원을 기꺼이 활용해야 한다.

여섯째, 교사는 호의적이든 비호의적이든 편견을 가지지 않고, 과학영재의 요구를 개개인으로서 인정해 주어야 한다.

- 일곱째, 복잡성을 다루는 능력을 지녀야 한다.
- 여덟째, 과학영재의 창의성을 잘 처리해 주기 위해서 교사도 창의적인 능력을 지녀야 한다.
- 아홉째, 모든 교사는 인내심을 필요로 한다.

마지막으로 과학영재들을 교육해 나가기를 바라는 교사들은 매우 잘 조직되어있는 능률성이 있어야 한다. 그리고 그들의 시간과 자원을 효율적으로 사용할 수 있어야 한다.

3. 연구방법

3.1 연구대상

본 연구의 목적은 초등정보과학 영재교육을 담당하는 영재교사가 갖추어야 할 자질은 무엇이며, 또한 이러한 자질을 향상시킬 수 있는 방안은 무엇인지를 알아보는 데 있다. 이를 위해서 문헌연구와 선행연구

를 기초해서 초등정보과학 영재교사가 갖추어야 할 자질에 대하여 설문조사를 실시하였다. 설문을 할 대상이 일반교사가 아닌 초등정보과학 영재분야에 전문성이 있는 교사이어야 하기 때문에 한국교육개발원에서 실시한 영재교육담당교원 초등정보과학 영재교육 분야 직무 이수자 43명과 정보과학 분야에 전문성이 있다고 판단되는 한국정보교육학회 발표자 132명을 대상으로 e-mail로 설문하여 이중 수거된 48부가 최종 분석 자료로 사용되었다.

<표 1> 설문 대상자의 변인별 분포

변 인		백분율(%)	계
성별	남	32 (66.7%)	48 (100%)
	여	16 (33.3%)	
정보과학 영재교육	참여	1년 미만	7 (14.6%)
		1-2년 미만	7 (14.6%)
		2년 이상	5 (14.6%)
	비참여	29 (60.4%)	48 (100%)
정보과학 직무연수	이수	27 (56.3%)	48 (100%)
	미이수	21 (43.8%)	
교직 근무년수	5년 미만	7 (14.6%)	48 (100%)
	5-10년	12 (25.0%)	
	11-15년	16 (33.3%)	
	15-20년	6 (12.5%)	
	20년 이상	7 (14.6%)	

3.2 연구의 도구

본 연구를 수행하기 위한 설문지는 선행연구에서 사용했던 설문지와 영재교육에 대한 문헌을 참고로 하여 본 연구의 목적에 맞도록 제작하였으며, 검사도구의 타당도를 알아보기 위하여 전문가에게 내용타당도를 검증 받았다.

설문지의 내용은 설문 응답자의 기초 자료와 초등정보과학 영재교사의 자질에 관한 영역으로 구성되었으며 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for Social Science) Ver. 10.1 프로그램을 이용하여 통계 처리를 하였다. 각 문항별로 빈도수와 백분율을 산출하고, 설문 문항의 성격에 따라 필요한 경우 배경 변인별 차이를 알아보기 위하여 χ^2 검증(Chi-squares Test) 검증을 실시하였다. 결과에 대한 통계적 유의

도 판정수준은 ($p < .05$)으로 설정하였다.

4. 연구결과 및 해석

4.1 초등정보과학 영재교사에게 필요한 학문적 전문성 자질

<표 2> 정보과학 학문적 전문성에 대한 필요성

구 분	매우 필요	비교적 필요	보통	비교적 불필요	필요 없음	계
프로그래밍 능력	25 (52.1%)	21 (43.8%)	1 (2.1%)	1 (2.1%)	0 (0%)	48 (100%)
컴퓨터이해 및 관리운용 능력	27 (56.3%)	19 (39.6%)	2 (4.2%)	0 (0%)	0 (0%)	48 (100%)
정보의 습득, 윤리 및 보안 관리 능력	22 (45.8%)	21 (43.8%)	5 (10.4%)	0 (0%)	0 (0%)	48 (100%)
각종 소프트웨어 활용 능력	20 (41.7%)	19 (39.6%)	9 (18.8%)	0 (0%)	0 (0%)	48 (100%)

초등정보과학영재교사가 갖추어야할 정보과학 학문적 전문성 자질에 대한 각 영역별 필요성에 대한 설문에서는 <표 2>와 같이 정도의 차이는 있었지만 그 필요성이 모두 높게 나타났다.

<표 3> 학문적 전문성 자질에 대한 영역별 중요성

구 분	1순위 (×3)	2순위 (×2)	3순위 (×1)	전체 (가중치)
프로그래밍 능력	26(78) (54.2%)	5(10) (10.4%)	10 (20.8%)	41(98) 34.0%
컴퓨터 이해 및 관리 능력	15(45) (31.3%)	18(36) (37.5%)	8 (16.7%)	41(89) 30.9%
정보습득, 윤리 및 보안 관리능력	2(6) (4.2%)	10(20) (20.8%)	24 (50.0%)	36(50) 17.4%
각종 소프트웨어 활용 능력	5(15) (10.4%)	15(30) (31.3%)	6 (12.5%)	26(51) 17.7%
계	48(144) (100%)	48(96) (100%)	48 (100%)	144(288) (100%)

초등정보과학영재교사가 갖추어야할 학문적 전문성 자질에 대한 영역별 중요성에 대해서는 다중응답으로 분석한 결과, <표 3>과 같이 ‘프로그래밍 능력’ 34.0%, ‘컴퓨터 이해 및 관리 능력’ 30.9%, ‘각종 소프트웨어 활용 능력’ 17.7%, ‘정보 습득, 윤리 및 보안관리 능력’ 17.4%로 나타났다.

4.2 초등정보과학 영재교사에게 필요한 교수 전문성 자질

<표 4> 영재교육 교수 전문성 자질에 대한 필요성

구 분	매우 필요	비교적 필요	보통	비교적 불필요	필요 없음	계
초등정보과학 영재의 특성 이해	35 72.9%	13 27.1%	0 0%	0 0%	0 0%	48 100%
초등정보과학 영재 상담 능력	28 58.3%	18 37.5%	2 4.2%	0 0%	0 0%	48 100%
창의성 신장 교수 능력	33 68.8%	14 29.2%	1 2.1%	0 0%	0 0%	48 100%
교육과정 및 교재 개발 능력	18 37.5%	20 41.7%	10 20.8%	0 0%	0 0%	48 100%
초등정보과학 영재의 판별 및 평가 능력	20 41.7%	22 45.8%	6 12.5%	0 0%	0 0%	48 100%

초등정보과학영재교사가 갖추어야할 영재교육 교수 전문성 자질에 대한 각 영역별 필요성에 대한 설문에서는 <표 4>와 같이 영역별로 정도의 차이는 있었지만 그 필요성은 모두 높게 나타났다.

<표 5> 교수적 전문성 자질에 대한 영역별 중요성

구 분	1순위 (×3)	2순위 (×2)	3순위 (×1)	전체 (가중치)
정보과학 영재의 특성 이해	17(51) (35.4%)	10(20) (20.8%)	8(8) (16.7%)	35(79) (27.4%)
정보과학 영재 상담 능력	5(15) (10.4%)	8(16) (16.7%)	7(8) (14.6%)	20(38) (13.2%)
창의성 신장 교수 능력	14(42) (29.2%)	14(28) (29.2%)	14(14) (29.2%)	42(84) (29.2%)
교육과정 및 교재 개발 능력	3(9) (6.3%)	11(22) (22.9%)	4(14) (8.3%)	18(35) (12.6%)
초등정보과학 영재의 판별 및 평가 능력	9(27) (18.8%)	5(10) (10.4%)	15(15) (31.3%)	29(52) (18.1%)
계	48(144) (100%)	48(96) (100%)	48(48) (100%)	144(288) (100%)

초등정보과학영재교사가 갖추어야할 교수적 전문성 자질에 대한 영역별 중요성에 대해서는 다중응답으로 분석한 결과, <표 5>와 같이 ‘창의성 신장 교수 능력’ 29.2%, ‘정보과학 영재의 특성 이해’ 27.4%, ‘영재의 판별 및 평가 능력’ 18.1%, ‘정보과학 영재 상담 능력’ 13.2%, ‘교육과정 및 교재 개발 능력’ 12.6%로 나타났다.

4.3 초등정보과학 영재교사에게 필요한 인성적 자질

<표 6> 인성적 자질의 필요성에 대한 의견

구 분	매우 필요	비교적 필요	보통	비교적 불필요	필요 없음	계
유머 감각	3 6.3%	22 45.8%	22 45.8%	1 2.1%	0 0%	48 100%
영재에 대한 수용적 자세	25 52.1%	21 43.6%	2 4.2%	0 0%	0 0%	48 100%
사고의 융통성	22 45.8%	23 47.9%	3 6.3%	0 0%	0 0%	48 100%
인내심	12 25.0%	29 60.4%	7 14.6%	0 0%	0 0%	48 100%

초등정보과학영재교사가 갖추어야할 교사의 인성적 자질에 대한 각 영역별 필요성에 대한 설문에서는 <표 6>과 같이 비교적 그 필요성이 높게 나왔으나 유머감각은 다른 영역에 비해 낮게 나타났다.

<표 7> 인성적 자질에 대한 영역별 중요성

구 분	1순위 (×3)	2순위 (×2)	3순위 (×1)	전체(가중치)
유머 감각	1(3) (2.1%)	3(6) (6.3%)	14(14) (29.2%)	18(23) (8.0%)
영재에 대한 수용적 자세	31(93) (64.6%)	12(24) (25.0%)	4(4) (8.3%)	57(121) (42.0%)
사고의 융통성	15(45) (31.3%)	30(60) (62.5%)	3(3) (6.3%)	48(108) (37.5%)
인내심	1(3) (2.1%)	3(6) (6.3%)	27(27) (56.3%)	31(36) (12.5%)
계	48(144) (100%)	48(96) (100%)	48(48) (100%)	144(288) (100%)

4.4 초등정보과학 영재교사에게 필요한 영역별 자질 중요성

<표 8> 초등정보과학 영재교사에게 가장 필요한 영역별 자질

변 인	학문적 전문성	교수적 전문성	인성적 자질	기타	전체	χ ²	p
정보과학 영재 교육	참여	8 42.1%	9 47.4%	0 0%	2 10.5%	6.435	.092
	비참여	7 24.1%	20 69.0%	2 6.9%	0 0%		
정보과학 직무 연수	이수	13 48.1%	12 44.4%	0 0%	2 9.5%	12.372	.006*
	미이수	2 9.5%	17 81.0%	2 9.5%	0 0%		
계	15 31.3%	29 60.4%	2 4.2%	2 4.2%	48 100%	**p < .01	

초등정보과학영재교사의 직무수행을 위해 가장 필요한 자질은 무엇이라는 설문에는 <표 8>과 같이 ‘영

재교육에 대한 교수적 전문성', '정보과학에 대한 학문적 전문성', '인성적 자질' 순으로 응답 결과가 나왔다. 또한 초등정보과학영재교육 참여자와 비참여자간은 p 값이 .092로 유의수준($p < .05$)에서 유의미한 차이를 보이지는 않지만 정보과학 직무연수 이수자와 미이수자간은 p 값이 .006으로 유의수준($p < .01$)에서 유의미한 차이를 나타냈다.

5. 초등정보과학 영재교사가 갖추어야 할 전문적 자질

여러 가지 조사 연구를 통해 초등정보과학영재들을 교육할 초등정보과학영재교사들이 갖추어야 할 주요한 자질을 제시해보면 다음과 같다.

첫째, 초등정보과학영재들이 갖고 있는 특성 및 이들의 욕구를 이해하고 이들을 상담할 수 있는 능력이다.

영재는 다 모범생이고 선생님이나 부모님 말씀에 순응할 것이라고 생각되기 쉬우나, 지적으로 뛰어난 능력을 가지고 있는 학생들이 그들의 학생생활에서 만족을 느끼지 못하고 있음을 이미 수행된 많은 연구들에서 살펴볼 수 있다. 영재들 중 상당수가 학교 생활에 따른함을 느끼거나 학교생활에 적응하지 못하고, 그들이 원하는 만큼의 지적 도전감이나 성취감을 주지 못하는 획일적 교육과정 및 교수학습방법에 능동적 학습태도를 보이지 못하며, 그들의 능력을 충분히 발휘하지 못한 채 미성취 영재로 전락하는 경우가 허다하다. 초등정보과학영재교사는 이처럼 초등정보과학영재들이 가지고 있는 인지적 사회적, 정서적 특성 및 욕구가 무엇인지를 파악하고, 그들이 학습을 해가는 과정에서 부딪치게 되는 어려움을 이해하고 도움을 주며 상담할 수 있는 능력이 있어야 할 것이다.

둘째, 초등정보과학영재들의 창의적 문제해결력을 키울 수 있는 교수학습능력이다.

대개 정보과학분야의 학습에서는 일반적으로 관련

내용의 지식 및 기능에 대하여 교사가 설명 및 시연을 하고, 이것을 심화시키기 위해 개별화된 수업을 진행하고 있는데, 특히 다른 일반 학생보다 우수한 능력을 가진 초등정보과학영재들의 경우에는 자신의 창의적 사고의 발산기회가 필요하며 자기주도적으로 학습목표를 성취할 수 있는 기회를 주어야 할 것이다. 따라서 정보과학영재교사는 학생들의 창의적 문제해결력을 촉진시키기 위한 의식적인 노력을 해야 한다. 가능한 많은 분야에서 초등정보과학영재들의 창의력을 증대시키는 활동과 질문을 유도하고 이를 실천에 옮기려고 노력해야 한다. 중요한 것은 교사가 학생들로 하여금 모든 사고과정에서 창의력을 발휘하려는 자세가 몸에 배게 하는 것이다. 교사는 정답을 제공해주는 것이 중요한 것이 아니라 정보과학영재들 스스로가 해결의 실마리를 창안해 내도록 하는 방법과 그 과정을 이해하도록 해주는 것이다.

셋째, 초등정보과학영재를 위한 교육과정 및 교재의 개발 및 선정 능력이다.

우리나라는 현재 초등정보과학 영재교육이 시작된 지 얼마되지 않아 완전한 교육과정이 마련된 것은 아니지만 현재 나동섭, 이재호(2002)의 연구를 비롯해 초등정보과학 영재교육을 위한 교육과정이 개발되고 있다. 하지만 이러한 초등정보과학영재 교육과정이 현장에서 사용되기 위해서는 좀 더 교육현장에 적용해보며 지속적으로 수정하여 완성도를 높이고 이에 알맞은 교재를 만들고 선택해야 하는데, 이것이 또한 초등정보과학 영재교사의 주요한 역할이 될 것임은 분명하다.

넷째, 선발된 초등정보과학영재뿐만 아니라 보통 학생에게도 교육을 할 수 있으며 영재성을 판별해 낼 수 있는 능력이다.

영재성이 아직 완전히 나타나지 않거나 개발되지 않은 초등학교 시기의 영재교육은 무엇보다도 개개인의 적성 및 능력을 확인할 수 있도록 운영해야함으로 영재성의 판별은 영재교육활동과 완전히 분리할 수는 없는 성질의 것이라 할 수 있다. 따라서 일

반 학생과 영재학생이 혼재된 속에서 이들을 함께 가르치며, 영재성을 가지고 있는 정보과학영재를 선별할 수 있는 능력이 필요하다 할 것이다.

다섯째, 초등정보과학영재들을 가르치는 교육내용에 관한 전문적 지식 및 기능이다.

영재들은 일반 학생보다 지적 성취나 호기심이 더욱 강하기 때문에 교육과정에 벗어나 진도에 맞지 않은 질문이 나온다 해도 이를 모두 소화해 낼 수 있는 교육내용에 대한 높은 전문적 지식과 기능이 필요하다. 학생들의 지적 도전감을 저해하지 않고 충분히 그들의 발전을 위한 조언이나 문제해결에 도움이 되기 위해서는 자신이 가르치고 있는 교육내용에 대한 지식과 기능에 탁월한 능력이 있어야 할 것이며, 이는 그 어떤 영재교사의 자질보다 기본적이며 중요하다 할 것이다. 이러한 전문적 지식과 기능은 실제 문제해결에 필요한 알고리즘 및 프로그램 개발 능력, 컴퓨터의 구성원리를 이해하고 효율적으로 관리 운영할 수 있는 능력, 필요한 정보를 빠르고 정확하게 검색할 수 있고 정보를 보안 관리할 수 있는 능력, 워드프로세서, 스프레드시트, 데이터베이스, 이미지 편집, 동영상 제작, 웹페이지 제작과 같은 소프트웨어의 활용 능력 등으로 나누어 볼 수 있다.

여섯째, 초등정보과학영재교사는 위에서 언급한 자질외에도 유머감각이나 학생에 대한 수용적 자세, 사고의 융통성, 인내심 등의 성격적 특성을 지니고 있어야 한다. 이와 같은 자질은 교사의 인성적 자질로 선천적 특성이 강하다고 할 수 있으나 영재 학생들을 지도하는데 있어서 꼭 필요한 자질이라 할 수 있다. 교사가 지도내용에 대한 학문적 전문성을 지니고 유능한 교수학습방법을 소유하고 있더라도 교수의 실제에 있어서 학생들을 집중시킬 수 있고, 정신적인 감동을 불러 일으켜 학습의욕을 촉진시켜 주는 교사로서의 능력이 없다면 원하는 교육의 기대효과는 나올 수 없을 것이다.

이와 같은 초등정보과학영재교사의 자질은 영역별로 <표 9>와 같이 좀 더 세분하여 제시될 수 있다.

<표 9> 초등정보과학 영재교사의 전문성 자질

영역	필요 자질	자질 내용
영재 교육 (교수 전문성)	영재의 특성 이해	정보과학영재들의 본질, 특성 및 욕구에 관한 지식
	영재 상담	초등정보과학영재들의 심리, 사회적 욕구를 이해하고 상담할 수 있는 능력
	창의성 신장	영재성의 가장 중요한 요소로 일컬어지는 창의성을 이해하고 다양한 창의성 개발할 수 있는 능력
	교육과정 및 교재 개발	초등정보과학영재들에게 적용할 교수법 개발이나 교재 선택 능력
정보 과학 (학문적 전문성)	영재의 관별과 평가	우수하고 창의적인 정보과학영재를 관별하기 위한 다양한 도구의 활용 및 분석 능력
	프로그래밍 능력	실제 문제해결에 필요한 알고리즘 및 프로그램 개발 능력
	컴퓨터 이해 및 관리능력	컴퓨터의 구성과 기능 이해 및 각종 정보기기 관리 운용 능력
	정보 습득 및 윤리 보안관리 능력	필요한 정보의 습득 및 정보통신윤리, 보안 관리 능력
인성적 자질	소프트웨어 활용 능력	정보수집 및 정보 분석과 가공, 활용에 필요한 소프트웨어 활용 능력 (워드프로세서, 스프레드시트, 데이터베이스, 이미지 편집, 동영상 제작, 웹페이지 제작 능력 등)
	유머 감각	영재는 지적 혹은 경험으로부터 오는 즐거움을 즐기려하고 또한 이들은 이와같은 즐거움을 함께 즐기고자 하는 교사를 선호한다.
	수용적 자세	학생들의 교육활동에 대하여 비판적, 평가적 태도를 견지하면서도 정보과학영재의 개인적인 관심이나 새롭고 이상한 아이디어에 대하여 수용적인 자세
	사고의 융통성	이미 실시한 학습이나 앞으로 실시할 교육계획을 필요에 따라 보다 바람직한 방향으로 변경할 수 있는 융통성을 발휘할 수 있는 능력
	인내심	영재들은 문제를 해결함에 있어 즉각적인 결론을 내기보다 신중하게 생각하는 경향이 있는데 이 때 인내심이 필요하며, 영재들의 비판적 사고능력을 기르는데 있어서 필수적 요건이다.

6. 결론 및 제언

본 논문에서는 초등정보과학영재의 정의 및 초등정보과학영재 교육의 필요성을 살펴보고 영재교사의 일반적인 자질에 대한 고찰 속에서 초등정보과학영재의 특성 및 조건을 토대로 초등정보과학영재 교사

가 갖추어야 할 전문적 자질을 제시하였다.

정보과학영재가 갖추어야 할 자질을 영역별로 요약하여 제시해보면, 첫째, 정보과학 분야와 관련된 전문적 자질로 컴퓨터 프로그래밍 능력, 컴퓨터 등 정보기기 이해 및 관리 운용 능력, 정보 습득 및 윤리 보안관리 능력, 각종 응용소프트웨어 활용 능력이 다.

둘째, 초등정보과학영재들을 가르치는 교수능력으로서, 정보과학영재의 본질 및 특성을 이해하는 능력, 영재들의 심리, 사회적 욕구를 이해하고 상담할 수 있는 능력, 영재들의 창의성을 이해하고 다양한 창의성 개발할 수 있는 능력, 초등정보과학영재들에게 적용할 교수법 개발이나 교재 선택 능력, 영재를 판별하고 평가할 수 있는 능력이다.

셋째, 유머감각이나 학생에 대한 수용적 자세, 사교의 융통성, 인내심 등의 영재교사의 인성과 관련된 성격적 특성이다.

이처럼 초등정보과학영재가 갖추어야 할 자질들은 정보과학에 관련된 학문적 전문성, 교육내용 전달에 있어서 교수 전문성, 바람직한 교사의 인성적 자질로 구분해 볼 수 있다. 이렇게 구분된 자질은 그 영역의 성격에 따라 자질 향상방안 역시 달라 질 수 있을 것이다.

따라서 추후 연구과제로서 위의 분류된 초등정보과학 영재교사의 자질을 구조화된 설문 등을 통해 그 타당성이 검증될 필요가 있고, 또한 영재교육담당 교사의 자질을 향상시키고 전문성을 높일 수 있는 구체적 방안이 제시되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

[1] 이돈희(1999). “지식기반사회와 교육”. 교육부.
 [2] 이길복, 전우천(2003). “초등학교 정보영재를 위한 창의성 개발 연구”. 한국정보교육학회 제 8권 1호.
 [3] 정두업(2002). “중학교 정보 영재교육의 실태 및 개선 방안”. 신라대학교교육대학원 석사학위논문.
 [4] 나동섭(2003). “초등 정보과학영재교육을 위한 교육과정”. 경인교육대학교 교육대학원 석사학위논문.

[5] 이미옥(2003). “수학 영재교육 활성화를 위한 교사의 자질과 역할에 관한 연구”. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
 [6] 김은옥(2001). “과학영재 교육 담당교사의 전문성 양성에 관한 연구”. 고려대학교교육대학원 석사학위논문.
 [7] 김광찬, 이재호(2004). “초등정보과학영재교육을 위한 교사의 자질과 역할”. 한국정보교육학회 하계 학술발표논문.
 [8] 한국교육개발원(2004). “제 5기 직무연수 결과보고서”. 한국교육개발원.
 [9] Plotow. J.A. (1984). A Handbook for Identifying the Gifted/Talented. Ventura County Superintendent of Schools Office.

저자소개

김광찬



1990년 광주교육대학교 미술교육과 졸업
 2000년 한국교원대학교대학원 교육철학 및 교육사 졸업
 2005년 경인교육대학교 교육대학원 컴퓨터교육과 졸업
 현재 파주송화초등학교 근무

관심분야 : 정보과학영재교육, ICT활용교육
 E-Mail : youiwe@chol.com

이재호

경인교육대학교 컴퓨터교육과 교수
 상세 이력은 정보교육학회논문지 제9권 1호 참조
 E-Mail : jhlee@gin.ac.kr

이애정

한양여자대학 인터넷정보과 교수
 상세 이력은 정보교육학회논문지 제9권 1호 참조
 E-Mail : jhlee@mail.inue.ac.kr