

# 초등 정보과학영재를 위한 문제해결 중심의 기초기술소양교육 방안

오성훈<sup>0</sup>, 이재호  
경인교육대학교 컴퓨터교육과  
5freeday@dreamwiz.com, jhlee@gin.ac.kr

## Problem-Solving Oriented Education Method Of Application Software for the Elementary School's Gifted Children of Information Science

Sunghoon Oh<sup>0</sup>, Jaeho Lee  
Dept. of Computer Education, Gyeongin National University of Education

### 요 약

오늘날 지식정보사회에서는 국가의 과학기술이 그 나라의 국가 경쟁력을 좌우하게 되기 때문에 우수한 잠재력을 가진 영재를 조기에 육성하고 교육하는 일은 매우 중요하다. 특히 요즘처럼 지식정보사회로의 전환이 급속도로 진행되고 있는 현실을 고려해 볼 때 영재교육 중 정보과학영재교육의 중요성은 더욱 커지고 있다. 사람들은 흔히 '영재'라는 이유로 기초가 되는 부분을 소홀히 하고 넘어가는 경우가 많다. 정보과학영재를 위한 교육과정 중 기초기술소양교육도 마찬가지였다. 대부분 프로그래밍 같은 고급기술을 요하는 것만 중시하지 워드프로세서나 프리젠테이션 프로그램 활용 같은 컴퓨터 사용에 기본이 되는 것들은 간과하고 넘어가는 경우가 많았다. 하지만 기초가 단단해야 튼튼한 건물을 지을 수 있고, 뿌리가 깊어야 바람에 안 흔들리듯이 정보과학영재를 위한 교육과정 중 기초기술소양교육의 중요성은 무시할 수가 없다. 특히 컴퓨터에 대한 강한 호기심과 높은 창의력 등 정보과학영재로써의 많은 것을 갖추고 있지만 단지 기초기술이 부족한 아동은 정보과학영재가 아니라고 단정지어 말할 수가 없기 때문에 기초기술소양교육은 매우 필요한 것이다. 따라서 본 논문에서는 정보과학영재교육의 필요성과 초등정보과학영재를 위한 기초기술소양교육의 필요성을 생각해 보고, 현재 일반적으로 이루어지고 있는 기초기술소양교육을 분석해 보고 단편적인 기능이 중심이 아닌 문제 해결 중심의 새로운 기초기술소양교육방안을 제시하고자 한다.

### 1. 서 론

교육의 진정한 목적은 학생 개개인이 가진 능력을 최대한 계발하여 인간다운 삶을 영위하게 하고 더 나아가서는 민주국가 발전과 일류공영의 이상을 실현하는데 이바지하게 하는 것이다. 따라서 우수한 잠재 능력을 가지고 있는 영재를 조기에 발굴하여 그에 맞는 체계적인 프로그램을 제공하고, 그들의 잠재 능력을 계발시키는 것은 개인의 행복뿐만 아니라 민주국가와 일류공영에 크게 이바지할 수 있는 일이다. 그런 의미에서 세계의 많은 나라들이 일찍이 1950년대 말부터 영재교육에 관심을 갖고 영재교육을 시작해 왔으며, 늦기는 했지만

우리 나라도 1999년 12월 28일 국회 본회의에서 '영재교육 진흥법'을 통과시키고 2002년 3월 1일부터 본격적으로 영재교육을 실시하였다.

한국일보(2003.6.3)에 의하면 현재 영재교육 진흥법에 따라 영재학교로 지정된 곳은 올해 문을 연 부산과학영재학교 뿐이지만 영재교육을 담당하는 곳은 전국 초중고교에 설치된 영재학급과 서울대 등 전국 15개 대학 부설 과학영재교육원, 시·도교육청이 교교 등에 위탁 운영하는 영재교육원 등이 대표적이라고 한다. 그리고 교육인적자원부는 영재교육진흥종합계획을 발표하고 이에 따라 현재 전체 학생의 0.1%선인 1만명 정도를 대상으로 하는 영재교

육을 2007년까지 0.5%선인 4만여명으로 늘리고 일선 초중고교에 설치돼 있는 영재교육 프로그램인 영재학급도 현재 36곳에서 170여 곳으로 늘린다고 한다. 이렇듯 우수한 잠재 능력을 갖고 있는 영재를 교육하는 것은 21세기를 준비하는 데 있어서 매우 중요한 것이며 우리나라 뿐만 아니라 더 나아가 세계의 발전에 크게 기여하는 일인 것이다.

영재는 그들의 우수한 잠재력으로 인해 쉬운 것들은 가르치지 않아도 다 알고 있다는 생각을 하기 쉽다. 그래서 정보영재의 경우 컴퓨터를 사용하는데 가장 기본이 되는 기초기술소양교육을 배우지 않아도 그들 스스로 터득해서 활용할 수 있다는 생각을 갖게 된다. 하지만 실제 영재교육을 받는 아이들 중에 기초기술소양교육을 받지 않아도 혼자 스스로 여러 가지를 터득해서 활용할 수 있는 아이는 극히 드물다. 물론 그들의 영재성으로 인해 다른 아이들보다 배우고, 깨우치고, 터득하는 속도는 빠를 수는 있다. 하지만 이것도 다른 사람이 무언가를 가르쳐 주거나 자신이 활용할 것에 관련된 교재를 보면서 익힐 때 다른 사람보다 빠르다는 것이지, 그런 교육의 기회조차 제공하지 않은 채 그들에게 컴퓨터를 잘 활용하라고 하는 것은 무리가 있다.

따라서 본 논문에서는 초등정보과학영재를 위한 교육과정 중 기초기술소양교육의 문제점에 대해 분석하고, 초등정보과학영재를 위한 효과적인 기초기술소양교육 방안을 개발하고자 하였다.

## 2. 영재와 정보과학영재의 정의

### 2.1 영재의 정의

영재교육을 얘기하는데 있어 가장 중요한 것은 과연 영재가 누구인가에 대한 정의를 내리는 것이다. 어떤 특성을 갖고 있는 아이들을 영재라고 할 수 있는지 영재에 대한 정의와 특성을 규명하는 것이 가장 중요하다. 왜냐하면 영재의 정의와 특성이 어떻게 규명되느냐

에 따라 영재 선발에서 영재교육, 평가까지 영재교육에서 이루어지는 모든 것이 결정되어지기 때문이다. 하지만 이런 영재의 정의는 시대나 사회의 가치관과 필요성에 따라 그 정의가 다양하게 변하여 왔다.

과거 우리들은 영재라 하면 대개 높은 지능지수(IQ)를 가진 사람 또는 개인이 속한 집단의 상위 몇 % 이내인 자를 영재라고 지칭하는 경우가 대부분이었다. 국어사전을 봐도 “영재란 뛰어난 재능이나 지능, 또는 그런 지능을 가진 사람”이라고 정의한다. 하지만 요즘 학자들의 영재에 대한 정의를 보면 높은 지능지수 이외의 다른 요소들도 영재를 정의하는데 많은 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있다.

영재에 대한 미국 문부성(U.S Office of Education, USOE)의 정의(1978)를 보면 “영재란 뛰어난 능력을 갖고 있어서 훌륭한 성취를 보일 가능성이 있다고 판별된 아동으로서 그 자신과 사회에 기여하기 위하여 정규 교육과정 이 제공하는 것 이상의 변별적인 특별 교육 프로그램이나 도움을 필요로 하는 아동”이라고 정의하고, 이들이 갖고 있는 영재성에는 일반 지적능력, 특수 학문 적성, 창의적이고 생산적인 사고, 지도력, 시각 및 공연 예술, 정신 운동 능력 등의 잠재 능력이 포함되어 있다고 하였다.

랜즐리(Renzulli, 1978)는 영재는 평균 이상의 능력, 높은 창의성, 높은 과제 집착력을 모두 갖추고 있어야 한다고 했는데, 이때 중요한 것은 이 세가지가 모두 뛰어나야 할 필요는 없고 한 특성에서는 적어도 상위 2% 이내에 속해야 하지만 나머지 특성에서는 상위 15% 이내면 영재라고 정의하였다.

펠듀즌(Feldhusen, 1992)은 영재성을 구성하는 네가지 요소로 우수한 능력, 긍정적인 자아 개념, 높은 동기, 높은 창의력을 제시하였다.

가드너(Gardner, 1993)는 사람의 지능을 일반적 지능으로 이해하기보다는 실제 생활에 필요한 기술과 개념에 관한 다양한 지능으로 이해해야 한다고 하였다. 그는 지능을 기존의 지능검사에서 강조한 언어와 수리 능력 보다

는 “문제 해결 능력” 또는 “가치있는 결과를 만들어 내는 능력”으로 정의한다. 또한 ‘지능’과 ‘재능’을 같은 개념으로 간주하며, 지능을 지적 활동의 내용이며 형태이고 동시에 과정이자 산출물이라고 보았다.

가네(Francois Gagne, 1991)는 영재성은 천성적으로 타고났거나 체계적인 훈련을 받지 않은 상태에서 나타나는 인간의 적성, 또는 잠재 능력이며, 특수재능은 타고난 영재성을 체계적인 훈련, 연습, 경험 등을 통해 각각의 특수한 활동 분야에서 발휘할 때 나타나는 능력으로 정의하였다. 그리고 가네는 각 적성 분야에서 매우 뛰어난 사람만을 영재로 보기보다는 15~20% 정도의 범위에 드는 아동은 모두 영재성이 있는 것으로 여겨 훈련과 연습의 기회를 제공하여야 한다는 점을 강조하고 있다.

우리 나라의 경우, 영재교육 진흥법 제2조 1항에서 영재라 함은 재능이 뛰어난 사람으로서 타고난 잠재력을 계발하기 위하여 특별한 교육을 필요로 하는 자라고 정의하였고, 제5조에서 일반 지능, 특수 학문 적성, 창의적 사고 능력, 예술적 재능, 신체적 재능, 기타 특별한 재능에 대하여 뛰어나거나 잠재력이 우수한 사람 중 영재 판별 기준에 의거 판별된 사람을 영재교육대상자로 선정한다고 하였다.

이상과 같은 여러 학자들의 견해를 종합해보면 영재아는 평균 이상의 지능 내지 특정 영역에서 타인보다 우수한 지적 능력과 특정 분야에 대한 탁월한 능력 때문에 같은 또래의 아동들에 비해 탁월한 성취나 학습 능력을 보이고, 특정 영역의 문제에 부딪혔을 때 이의 해결을 위하여 창의적인 사고 과정을 동원할 수 있는 자라고 할 수 있다.

## 2.2 초등정보과학영재의 정의

정보과학영재는 발생된 문제 또는 과제에 대하여 흥미와 관심을 갖고, 이의 해결을 위해 정보에 대한 지식과 우수한 지적 능력을 동원하여 문제를 정확히 이해하여 수학적 모델을 구성할 수 있고, 컴퓨터 또는 인터넷 등의 새

로운 기술이나 지식을 보다 빠르고 유연하게 습득할 수 있는 능력과 정보 기술 활용 능력을 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 자라고 할 수 있다.

또 이진용은 주어진 문제를 파악, 이해, 분석하고 정보통신기술 활용능력을 바탕으로 새로운 정보를 수집·가공·재창출 할 수 있는 아동이라고 정의하였다.

이상과 같은 것을 종합하면 초등정보과학영재는 초등학생으로써 평균이상의 지적 능력을 갖고, 컴퓨터에 대한 강한 호기심과 높은 창의력을 바탕으로 특정 문제에 부딪혔을 때 문제 상황에 대해 흥미를 느끼고, 정보통신기술 활용능력을 바탕으로 문제를 분석하고, 해결을 위한 정보를 수집하여 문제를 해결하고, 새로운 정보를 창출해 낼 수 있는 아동으로 정의할 수 있다.

## 3. 정보과학영재교육의 필요성

21세기는 지식정보사회라고 이야기한다. 이 지식기반의 정보사회에서 오늘날의 교육은 단편적인 지식을 일방적으로 주입하는 것에서 탈피하여, 미래의 지식기반 정보사회에 적응해 나가기 위한 창의적인 인간을 기르도록 노력해야 한다. 교육의 궁극적인 목적은 인간다운 삶을 영위하고 더 나아가서 민주국가 발전과 일류공영의 이상을 실현하는데 있다. 국가간의 경쟁에서 성공하고 교육의 목적인 민주국가를 발전시키고 일류공영의 이상을 실현하는데 있어서 꼭 필요한 것은 우수한 잠재력을 가진 영재를 조기에 육성하고 교육하는 일이다. 역사를 살펴보면 몇 사람의 우수한 인재가 수많은 사람들을 살리거나 또 수많은 사람들이 살아가는데 있어 더 편리한 생활을 영위할 수 있도록 도움을 주는 것을 쉽게 찾을 수 있다. 냉정한 이야기지만 미래사회도 우수한 잠재력

을 가진 몇몇 사람들이 사회를 이끌어 가게 될 것이다. 따라서 우수한 잠재력을 가진 영재를 조기에 육성하여 교육하는 것은 미래사회를 위해 꼭 필요한 일인 것이다.

영재는 하루아침에 길러지는 것이 아니라 체계적인 시스템에 의해 장기적인 안목으로 그들을 교육해야만 미래 사회를 이끌어갈 영재가 길러지는 것이다. 교육기본법 제3조 학습권에 “모든 국민은 평생에 걸쳐 학습하고, 능력과 적성에 따라 교육받을 권리를 가진다”고 명시되어 있다. 모든 국민은 능력과 적성에 따라서 교육받을 권리가 있기 때문에 우수한 잠재능력을 갖고 있는 영재아들을 조기에 발굴해서 그들의 잠재능력을 최대한 계발할 수 있도록 도와주어야 한다.

미래 사회는 지식정보사회이고 이 지식정보사회에서는 국가의 과학기술이 그 나라의 국가 경쟁력을 좌우하게 된다. 따라서 지식정보사회에 적응하고 국가간의 경쟁에서도 우위를 차지하기 위해서는 과학기술영역에서, 특히 요즘처럼 정보사회로의 전환이 급속도로 진행되고 있는 현실을 고려해 볼 때 정보과학영역에서의 영재교육의 중요성은 더욱 커지고 있으며, 이것은 사회적 요구와 시대 상황을 고려해 볼 때 매우 당연한 일인 것이다.

그러나 현재 우리 나라의 정보과학교육은 매우 부족한 것이 현실이다. 정보과학교육이 정규교과로 편성된 것도 아니고 재량활동 시간을 이용하여 기초적인 교육이 이루어지거나 방과 후 활동이나 특기적성 프로그램에 의해 이루어지는 것이 대부분인 것이다. 이런 상황에서 정보과학 분야에서 뛰어난 영재성을 보이는 정보과학영재에 대한 교육은 더 기대할 수 없을 것이다. 따라서 정보과학영재들이 갖고 있는 무한한 가능성을 생각해 볼 때 정보과학영재교육은 꼭 필요한 것이며 정보과학영재를 위한 교육과정과 교육시스템 계발은 필수적이라 하겠다.

### 3. 초등정보과학영재를 위한

#### 기초기술소양교육

### 3.1 기초기술소양 교육의 필요성

나동섭(2003)은 기초기술이란 실생활에서 발생하는 다양한 문제에 대하여 정보를 수집하거나 이를 분석하고 가공하기 위하여 필요로 하는 능력 또는 기술이라고 할 수 있으며, 구체적으로 컴퓨터 또는 인터넷 활용 능력과 같은 정보과학영재가 이미 습득했거나 앞으로 습득할 필요가 있는 기초 소양이라고 하였다.

영재에 대한 착각 중의 하나는 영재는 다른 아이들보다 뛰어나기 때문에 기초적인 것은 다 알고 있다고 생각하는 것이다. 그래서 각 대학부설 영재교육센터나, 교육청 산하 영재학급에서 기초기술소양교육을 중요시하지 않는 경향이 많다는 것이다. 하지만 컴퓨터에 대한 강한 호기심을 갖고 있으면서 특정 문제에 부딪혔을 때 문제 상황에 대해 흥미를 느끼고 문제 해결을 위한 높은 창의력을 갖고 있으나 기초기술이 부족한 아동은 정보과학영재가 아니라고 단정지어 말 할 수 없으므로 이런 아동을 위해 기초기술소양교육을 정보과학영재를 위한 교육과정에 꼭 포함시켜야 할 것이다. 특히 컴퓨터를 접해 볼 기회가 그만큼 적은 초등정보과학영재에게 기초기술소양교육은 꼭 필요한 것이다.

실례로 어느 대학 부설 영재교육원에서 교육을 받고 있는 초등영재아동을 조사해 본 결과 영재아동 중 54%가 자신의 컴퓨터 실력이 보통이거나 못한다고 응답하였다. 그리고 기초기술소양교육에 해당하는 응용 프로그램의 사용법에 대한 질문 중 ‘응용 프로그램 사용법은 책이나 다른 사람에게 가장 기본적인 것을 배워야 한다’고 생각하는 아동이 64%나 되었다. 또 자신이 잘 사용하지 못하는 응용 프로그램은 어떻게 배울 생각이냐는 질문에 28% 아동만 스스로 공부하겠다고 대답했고, 나머지 아동은 다른 사람에게 배울 것이라고 응답하였다.

여기에서 알 수 있듯이 꼭 컴퓨터에 대한 소양이 깊어야만 정보영재라고 단정지어 말할 수가 없다는 것이다. 특히 초등학생인 경우

에는 컴퓨터 기능만 놓고 정보영재를 선발할 수는 없다. 앞에서 말했듯이, 컴퓨터에 대한 강한 호기심과 높은 창의력 등 정보영재로써의 많은 것을 갖추고 있으나 단지 기초기술이 부족한 아동은 정보과학영재가 아니라고 단정지어 말 할 수는 없으므로, 기초기술소양교육을 소홀히 할 수는 없는 것이다.

### 3.2 기초기술소양교육 방안

지금까지 기초기술소양교육이라 하면 흔히 응용 프로그램 사용법에 대한 교육으로 생각하는 경우가 많다. 그래서 기초기술소양교육을 하라고 하면 한가지의 응용 프로그램을 정하고 그 프로그램의 사용법, 프로그램의 기능, 여러 고급 기술 등을 가르쳤고, 또 학습자는 그런 것만 배워왔다. 즉 수업시간의 대부분을 응용 프로그램의 단편적인 기능들을 학습하는데 소비해 왔던 것이다.

물론 기초기술소양교육에 응용 프로그램 사용법에 대한 교육이 들어갈 수 있다. 하지만 표는 어떻게 그리고, 그림은 어떻게 삽입하는 등 응용 프로그램의 사용법만 가르치는 것보다는 그 프로그램을 이용하여 과제를 해결할 수 있는 프로그램의 활용법을 위주로 교육을 하는 것이 바람직할 것이다. 간단히 말하면 한가지 주제에 대한 과제를 해결하는 과정에서 기초기술소양교육에서 배워야 할 응용 프로그램의 여러 기능들이 과제를 해결하는 가운데 자연스럽게 들어갈 수 있게 교육과정을 구성해야 한다는 것이다.

나동섭(2003)은 기초기술소양교육의 단계별 교육내용으로 다음과 같은 표를 제시하였다.

<표 1> 기초기술소양교육의 단계별 교육내용

단계 구분	기초기술소양교육		
	1단계	2단계	3단계
컴퓨터 기초 및 운영체제	· 컴퓨터의 구성과 기능 · 하드웨어와 소프트웨어	· 운영체제의 개념과 종류 · 운영체제의 사용 방법	· 파일의 종류와 관리 · 압축과 바이러스
소프트웨어 활용(1)	· 타이핑과 문서작성 · 프리젠테이션 문서 작성 · 스프레드시트의 기초 · 데이터베이스의 개념	· 워드프로세서 문서작성 · 프리젠테이션 문서 작성 · 스프레드시트의 기초 연산 · 데이터베이스 기초	· 스프레드시트의 고급연산 · 스프레드시트의 활용 · 데이터베이스의 활용
소프트웨어 활용(2)	· 그래픽 소프트웨어의 종류와 기초 사용법 · 디지털 사운드 프로그램의 종류와 기초 사용법 · 동영상 프로그램의 종류와 기초 사용법	· 이미지의 제작 및 편집 · 디지털 사운드 편집 · 동영상의 제작 및 편집 · 저작 도구의 사용법 · 웹 페이지 제작 소프트웨어 사용법	· 저작도구를 이용한 응용프로그램의 제작 · 홈페이지의 제작
컴퓨터 통신	· 브라우저의 사용방법 · 전자우편과 메신저 · 단순검색	· 자연어 및 복합 검색 · P2P 서비스를 이용한 자료의 공유 · FTP의 활용	· 게시판 제작 · 전자상거래 · WEB/FTP 서버 제작

위 표에서 보면 기초기술소양교육의 교육내용을 컴퓨터 기초 및 운영체제, 소프트웨어 활용, 컴퓨터 통신으로 나누고 있다. 그리고 각각의 주제에 따라 단계를 3단계로 나누어 교육내용을 설명하고 있다.

지금까지 해온 기초기술소양교육이라면 예를 들어 주제가 프리젠테이션 문서작성이라고 할 때 수업시간에 배우는 내용은 슬라이드 만들기, 디자인 서식 적용하기, 애니메이션 적용

하기, 도형 그리기, 하이퍼링크하기, 표 그리기, 차트 그리기, 개체 삽입 등 여러 가지 기능적인 것들을 배우는 시간을 갖고 마지막은 아주 짧게 지금까지 배운 것들을 이용하여 프리젠테이션 프로그램으로 간단한 문서를 만드는 것으로 하였다. 수업시간이 40분이라면 대부분의 시간을 기능적인 것을 배우는데 다 소비하고 수업시간 끝에 간단한 문서를 만드는 시간을 갖거나, 기능적인 것을 배우는데 시간이 많이 소비되면 그나마도 간단한 문서도 만들지 못하고 끝나는 경우도 많았다.

영재를 대상으로 기초기술소양교육을 한다면 이런 형식도 바뀌어야 한다. 영재의 정의를 보면 평균 이상의 지능 내지 특정 영역에서 타인보다 우수한 지적 능력과 특정 분야에 대한 탁월한 능력 때문에 같은 또래의 아동들에 비해 탁월한 성취나 학습 능력을 보인다고 하였다. 영재들 특히 정보과학영재라면 같은 또래의 다른 아동들에 비해 응용 프로그램의 기능적인 부분에 대한 학습속도가 굉장히 빠를 것이다. 따라서 이런 정보과학영재를 모아놓고 수업시간 40분 중 대부분의 시간을 응용 프로그램의 단편적인 사용법을 교육하는데 할애하는 것은 비합리한 일이고 바보 같은 일이 될 것이다. 정보과학영재라면 기능적인 부분은 짧고 간단하게 설명하면서 넘어가고 오히려 그런 기능적인 부분을 활용할 수 있는 문제를 제시하여 그 문제를 해결하는 가운데 기능적인 부분을 완전하게 익히는 쪽으로 교육과정을 구성하는 것이 좋을 것이다.

예를 들어 초등정보과학영재를 위한 교육과정 중 '프리젠테이션 문서작성' 시간이라고 한다면 프리젠테이션 프로그램의 여러 기능들은 앞부분에 짧게 한번씩만 보여주거나 쉬운 것은 빼고 고급 기능들만 교사의 시현과 같은 형식으로 간단히 설명해 주고, 창의성을 길러주기 위한 주제를 정하여 그것에 대한 프리젠테이션 문서 만들기라는 방식으로 학습을 진행해야 할 것이다. 여기에 초등정보과학영재들이 하나의 주제에 대한 프리젠테이션을 만들기 위해 인터넷 정보검색을 하고 프리젠테이

션 프로그램을 이용해 학습 주제에 대한 프리젠테이션 문서를 만드는 동안 수업 앞부분에서 간단하게 배웠던 기능들을 프리젠테이션 문서에 삽입할 수 있도록 조건을 주면 더 좋을 것이다. 그리고 컴퓨터 기초기술이 조금 떨어져 앞에 간단히 배웠던 기능적인 면을 이해하지 못한 아동들은 교사가 개인적으로 지도를 해 주는 것이 좋을 것이다.

본 논문 뒷부분에 부록으로 제시한 예시는 '재미있는 민속놀이 만들기'라는 제목으로 수업지도안을 간단하게 만들어 본 것이다. 이처럼 수업 초기에 오늘 학습해야 할 응용 프로그램의 사용법을 간단하게 알아보고, 한 가지 주제를 정하여 그것에 대한 보고서를 만들어 보게 함으로써 응용 프로그램 사용법 익히기와 문제 해결을 통한 창의력 신장이라는 결과도 얻게 할 수 있는 것이다.

또한 '재미있는 민속놀이 만들기'라는 제목으로 수업을 진행할 때 아이들에게 제공하는 안내물이 필요한데, 이 안내물에는 구체적인 문제상황을 제시해 주고 이 문제상황과 문제를 해결할 때 꼭 지켜야 할 사항을 실마리로 제시해 준다. 이 실마리는 정보영재들이 문제를 해결하면서 꼭 지켜야 할 것들이고 정보영재들은 보고서를 만들 때 제공된 실마리를 이용하여 보고서를 만들어야 한다. 예를 들어 수업 초기에 프리젠테이션 프로그램의 Word Art 삽입, 표 그리기, 동영상 등 개체 삽입, 하이퍼링크, 도형 그리기 등을 배웠다면 보고서를 꾸밀 때 그러한 기능들을 꼭 사용하도록 실마리에서 제안을 두는 것이다. 창의적인 문제 해결에서 어떠한 제안을 둔다는 것에 문제를 제기하는 사람이 있겠지만 여기서 제안을 두는 것은 정보영재들이 창의적인 문제를 해결하면서 그것에 대한 결과를 제시하는 방법적인 면에 대한 제안이지 그들이 문제를 해결하는 것 자체에는 제안을 두는 것이 아니기에 실마리에 제안을 두는 것은 영재들의 창의성 신장에 문제되지 않는다.

여기에서 응용 프로그램 사용법에 대한 교육을 빼놓을 수 없는 것이 컴퓨터 소양이 조

금 떨어지는 아동이 있기 때문이다. 그들을 위해서라도 수업의 앞부분에 약간의 설명은 꼭 필요한 것이다. 그러나 학습자들이 초등정보과학영재이므로 영재의 특성상 그들의 성취력이나 학습 능력이 같은 또래의 일반 아동들보다 뛰어나기 때문에 응용 프로그램의 사용법을 길게 설명할 필요는 없다. 간단하게 설명을 하고 혹시 이해하지 못하는 아동이 있다면 그들만 교사가 개인적으로 설명을 해 주는 것이 다른 영재아이들을 위해서도 더 좋을 것이다.

지금까지 기초기술소양교육이라고 한다면 응용 프로그램의 사용법만 배우는 것이 보통이었고, 수업 시간의 대부분을 응용 프로그램의 사용법을 익히는 것으로 소비했다. 하지만 표를 그리고, 차트를 그리고, 개체를 삽입하는 단순한 기능을 아는 것으로 기초기술소양교육이 끝났다고 하는 것은 뭔가 부족할 것이다. 기능을 알았으면 그것에 대한 활용이 있어야 한다. 높은 창의성을 갖고 있는 영재를 위한 교육이라면 단순한 기능을 익히는 것은 영재들의 발전 가능성을 저해하는 일이 될 것이다. 그들에게 창의성을 발휘할 수 있는 어떤 과제를 제공하고 그것을 해결하는 과정에서 기초기술소양교육에서 배웠던 응용 프로그램의 사용법을 이용하게 한다면 기초기술소양교육과 창의성 신장이라는 두 마리 토끼를 다 잡는 일인 것이다.

#### 4. 결론

본 논문에서는 초등정보과학영재를 위한 기초기술소양교육 방안을 제시하였다. 기초기술소양이라면 말 그대로 컴퓨터를 사용하는데 기본이 되는 것들이다. 기본이 되는 것이기 때문에 영재라는 이유로 기초기술소양교육을 중요시하지 않는 경향이 많다. 하지만 기본을 단단하게 만들어야 튼튼한 건물을 지을 수 있듯이 기초기술소양교육이 잘 되어 있어야 컴퓨터를 활용한 창의력 신장 교육이나 프로그래밍 교육도 할 수 있는 것이다. 단 그 방법에 있어서는 지금까지의 방법에서 탈피해야 한다.

지금까지는 기초기술소양교육에서 응용 프로그램의 사용법을 익히는 것이 중심이었고 수업시간의 대부분을 응용 프로그램의 사용법을 배우는데 사용했었다. 하지만 높은 잠재력을 갖고 있는 초등정보과학영재를 위한 기초기술소양교육이라면 응용 프로그램 사용법을 낱개로 배우는 것이 아니라, 응용 프로그램 사용법을 수업 초기에 간단하게 보여만 주고 실제 수업에서는 창의성을 발휘하여 문제를 해결하면서 기초기술소양교육에 배운 내용을 활용하는 쪽으로 바뀌어야 할 것이다.

본 논문은 기초기술소양교육 중 응용 프로그램 교육을 중심으로 설명하였다. 흔히 기초기술소양교육이라면 응용 프로그램에 대한 교육을 생각한다. 하지만 기초기술소양교육에 응용 프로그램 교육 말고 이론부분에 대한 교육도 있으므로 이론교육에 대한 교육과정과 교육방법도 보완되어야 할 것이다. 따라서 향후 기초기술소양교육에 해당하는 응용 프로그램 교육과 이론교육에 대한 교육 방법을 실제로 적용할 수 있는 구체적인 교육과정을 개발하고 이에 대한 교수법 연구가 함께 이루어져야 하겠다.

#### 5. 참고 문헌

- [1] 나동섭, “초등 정보과학영재교육을 위한 교육과정의 개발”, 경인교육대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2003.
- [2] “영재교육진흥법”, 제2조, 제5조, 1999.12.
- [3] 오상진, “초등정보과학영재용 프로그래밍교육(플래시 액션스크립트를 통한 접근)”, 한국영재학회춘계학술대회 논문집, pp145-157, 2003.
- [4] 이건용, 이재호, “정보과학영재를 위한 사이버 커뮤니티 활성화 방안”, 한국정보교육학회, pp.325-334, 2003.
- [5] 박성익 외, “영재교육학원론”, 서울 : 교육과학사, 2003.

<부록 1> 기초기술소양교육의 수업지도안 예시(프리젠테이션 문서작성)

프로그래밍	재미있는 민속놀이 만들기	학습주제	민속놀이의 유래와 종류, 놀이법에 대해 알아보고, 자신만의 새로운 놀이 만들기.	
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○민속놀이의 유래를 알 수 있다.</li> <li>○민속놀이의 종류와 놀이법을 알 수 있다.</li> <li>○조사한 놀이를 바탕으로 자신만의 새로운 민속놀이를 만들 수 있다.</li> </ul>			
학습과정	학습요소	교수·학습 활동 내용	시간	지도상 유의점
도입	동기 유발 학습문제 알기	<input checked="" type="checkbox"/> 동기 유발하기 - 민속놀이를 해 본 경험이 있으면 발표하기	3분	
		<input checked="" type="checkbox"/> 학습문제 알기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○민속놀이의 유래를 알 수 있다.</li> <li>○민속놀이의 종류와 놀이법을 알 수 있다.</li> <li>○조사한 놀이를 바탕으로 자신만의 새</li> </ul> </div>	2분	
본 활동	프로그램 학습	<input checked="" type="checkbox"/> 응용 프로그램 사용법 익히기 - 프리젠테이션의 사용법 중 어려운 기능만을 간단하게 설명해 준다(표 및 차트 그리기, 하이퍼링크, 동영상 등 개체 삽입, Word Art 삽입, 도형 그리기 등)	10분	• 교사가 간단하게 사용하는 모습을 한번씩 보여준다. • 인터넷을 검색하여 민속놀이에 대해 조사하고 그것을 이용하여 보고서를 꾸미게 한다.
	민속놀이 보고서 만들기	<input checked="" type="checkbox"/> 민속놀이에 대해 조사하고 보고서 만들기 - 민속놀이의 유래 알아보기 - 민속놀이의 종류와 놀이법 조사하기 - 조사한 놀이를 바탕으로 자신만의 새로운 민속놀이 만들어 보기 - 프리젠테이션 프로그램을 이용하여 보고서 만들기	20분	
마무리	학습내용 정리	<input checked="" type="checkbox"/> 학습 내용 정리하기 - 만든 보고서 내용 발표하기	5분	



## ■ 새로운 놀이 만들기

### ◆ 주 제

요즘 어린이들이 즐길 수 있는 새로운 놀이 만들기

### ◆ 문 제

요즘 어린이들은 컴퓨터 게임을 무척이나 좋아합니다. 몇 시간 동안이나 게임에 몰두하는 어린이들을 우리 주위에서 흔히 볼 수 있습니다. 조금씩 게임을 즐기는 것은 좋은 일이지만 너무 지나치면 건강에도 안 좋은 영향을 미친다고 합니다. 우리 나라 고유의 민속놀이 중에는 재미있고 건강에도 좋은 놀이가 많이 있습니다.

인터넷을 이용하여 우리 나라의 민속놀이를 찾아보고, 민속놀이의 유래와 놀이방법, 특징을 정리해 보세요. 또 조사한 것을 바탕으로 요즘 어린이들이 즐길 수 있는 새로운 놀이를 만들어 보세요.

### ◆ 실 마 리

아래에 제시된 문제 해결 방법을 참고하여 순서대로 문제를 해결해 봅시다.

1. 우리 나라의 전통놀이(민속놀이)를 인터넷에서 찾아봅니다.
2. 새 프리젠테이션에서 디자인 서식파일을 적용하여 바탕화면을 꾸며보고, Word Art 기능을 이용하여 큰 제목을 만듭니다.
3. 표 기능을 활용하여 자신이 찾은 놀이의 놀이 방법, 특징 등을 알아보기 쉽게 정리합니다. 관련 그림도 찾아서 문서에 삽입합니다.
4. 민속놀이에 관한 동영상 및 소리자료, 플래시 자료가 있으면 다운 받아서 프리젠테이션에 삽입합니다. 단 다운 받기 힘든 경우 하이퍼링크 기능을 이용하여 연결합니다.
5. 기존의 놀이를 참고하여 새로운 놀이를 만들고, 자신이 만든 놀이의 이름, 필요한 준비물, 놀이 방법을 이해하기 쉽게 정리합니다.
6. 중요한 부분은 하이퍼링크 기능을 이용하여 연결합니다.
7. 새로운 놀이를 만들 때 그림이 필요하다면 프리젠테이션 프로그램에 있는 도형 그리기를 이용하여 그림을 그려 사용합니다.