

## 교육용 소프트웨어 개발을 위한 영유아 컴퓨터 활용 능력에 대한 실태조사 분석

정혜명\*, 송주승\*\*

### Survey and Analysis on Computer Using Ability of Early Childhood for Developing Educational Software

Hye-Myoung Choung\*, Joo-Seung Song\*\*

#### 요약

본 연구는 유아들의 컴퓨터 활용에 대한 실태 및 능력을 알아보기 위하여 성별 및 연령별로 나누어 설문조사를 실시하였다. 연구대상은 김포시에 소재한 K 대학의 유아교육과 학생들이 1개월간 실습한 실습 장소에 다니고 있는 유아들을 대상으로 총 378명의 설문지를 본 연구의 분석에 사용하였다. 본 연구결과 분석에 의하면 여아가 남아보다 한글읽기와 쓰기, 숫자 활동, 외국어 혹은 음악 미술활동 등의 교육적 목적으로 더 많이 사용하고 있었는데 여아들의 경우에 음악이나 미술활동을 위해 컴퓨터 활용을 남아들보다 많이 하고 있는 것으로 나타났다. 반면에 만화영화나 게임, 인터넷 검색 등의 흥미, 오락을 위한 컴퓨터 사용은 남아가 여아보다 높게 나타났다. 컴퓨터의 그림 지시를 이해하고 다룰 수 있는 능력과 친구와 이메일 주고받거나 채팅, 그림을 그릴 수 있는 능력, 인터넷 쇼핑, 홈페이지 제작 등의 수준 높은 활용능력은 여아가 남아보다 우월한 것으로 나타났다. 반면 컴퓨터 게임능력은 남아가 여아보다 크게 월등한 것으로 나타났다. 설문의 분석결과 유아교육용 응용소프트웨어개발은 남이는 흥미위주 및 게임형식의 응용프로그램을 여이는 음악 및 미술적요소를 활용한 응용프로그램을 활용하는 것이 바람직해 보이고 연령별로는 1-2세에서는 컴퓨터를 같이하는 사람의 적극적인 도움이 필요한 응용프로그램을, 3-4세에서는 일부의 도움을 필요로 하는 응용프로그램을 6-7세에서는 스스로 할 수 있는 응용프로그램으로 성별 및 나이에 적합한 응용프로그램이 필요하다.

#### Abstract

In this study, a survey was carried out to investigate status of children's computer use and their ability by gender and age. The objects of the survey were kids at a day care center in Gimpo where students of the early childhood education department of K university had practical training for a month. 378 questionnaire were collected excepting those with insincere or inconsistent

• 제1저자 : 정혜명

• 투고일 : 2010. 07. 19, 심사일 : 2010. 08. 23, 게재확정일 : 2010. 08. 29.

\* 김포대학 멀티미디어과 조교수 \*\* 김포대학 유아교육과 조교수

※ 이 논문은 2010 한국컴퓨터정보학회 제42차 하계학술대회에서 발표한 논문("영유아 컴퓨터 활용 실태조사")을 확장한 것임

※ 이 논문은 2010학년도 김포대학의 연구비 지원에 의하여 연구되었음

responses, and among them, According to the results of this study, girls use computers more often than boys for educational purposes such as learning how to read and write Korean language and numbers and foreign languages, and also learning music and arts. On the other hand, boys use computers more often than girls for entertainment like cartoon movies and games. In terms of computer using ability such as understanding instructions, manipulation of functions, drawing pictures, chatting and e-mail, internet shopping, homepage making, girls have higher ability than boys while boys are significantly superior to girls in the ability to play computer games. The analytical results show that application programs of the childhood education is desirable for boys to use for the sake of arousing the interest and for the game and for girls to use at the part of music and arts. According to ages, for 1-2 years children, they needs the AP with a delicate person having the computer knowledge, for 3-4 years children, they need AP with some little help, for 6-7 years, they need the AP to do themselves according to sex and age.

▶ Keyword : 교육용소프트웨어(Educational Software), 유아컴퓨터사용(Children's computer use), 컴퓨터사용능력(Computer Using Ability)

## 1. 서론

급변하는 정보화 시대에 과학기술이 인간 생활의 구석구석까지 영향을 미치고 있으며 컴퓨터 사용 및 이동통신 사용은 보편화 되어 있다. 컴퓨터의 사용은 유아에게 직·간접적으로 영향을 미치고 있으며 실제로 유아들이 신체적으로나 인지적으로 컴퓨터를 사용할 준비가 되어 있는지 검토해볼 필요가 있으며 맞벌이 하는 부부의 증가로 인해 하루 종일 집에 혼자 있거나 유아교육기관에 맡겨지는 유아들에게 컴퓨터가 고립, 또는 사회적 발달을 저해하거나 사고발달, 언어발달에 부정적인 영향을 미치지나 않을까 우려하는 목소리가 있는 것이 사실이다. 그러나 유아들의 컴퓨터 사용에 대해 의견이 분분하며 우려의 측면이 있는 것이 현실이지만 컴퓨터 교육에 대한 관심은 날이 갈수록 고조되어 가고 있으며 교육효과를 높이고자 컴퓨터를 이용하여 멀티미디어를 활용한 새로운 교수법이 개발되고 있다. 현재 대부분의 유아교육기관에서 컴퓨터 사용 영역을 따로 설치하여 유아들이 활동을 하고 있으며 유아들을 위한 컴퓨터 교육을 실시하고 있기 때문에 유아교육과정에서 컴퓨터 활동을 어떻게 지도해야할 지를 적극적으로 생각해 보아야할 시기이다. 유아기의 교육은 다음세대를 이끌어갈 수 있는 창의적이고 비판적 사고능력을 가진 전인적 인간 양성을 목표로 이루어져야 할 것이며 컴퓨터가 유아교육에 도입되기 시작하던 초기에는 교육용 프로그램이 부족하였으며 또 유아들의 성장 발달에 부정적인 의견이 제기되기도 하였으나 현재는 컴퓨터가 일상생활의 일부이며 정보화 시대의 필수물이 되

어있는 만큼 유아에게 컴퓨터 교육이 필요하다는 인식이 보편적이며 긍정적으로 받아들여지고 있다, 또 2007년 개정된 교육과정의 구성방침은 전인적인 성장의 기반을 마련하는 유아교육의 목적에 입각하여 세계화 및 정보화 시대의 변화에 대응하는 기본능력과 자기주도력을 기르도록 하는 데 있으며 창의성과 정보 능력의 배양에 힘쓰는 내용이 포함되어야 한다고 강조하고 있다.

실제로 최근의 연구들에서 컴퓨터가 유아에게 적절하고 교육적인 경험을 줄 수 있는 활동의 하나로 주목 받으면서 컴퓨터를 교육활동에 접목시켜 수학개념이나 문제해결력과 같은 교육적 효과를 알아보려 하는 연구들이 많이 이루어지고 있으며 컴퓨터를 활용한 통합교육활동에 관한 연구도 이루어지고 있다[1]. 컴퓨터는 교사들과 유아들이 세상 속의 사람들과 자료들에 접할 기회를 준다[2]. 이러한 컴퓨터의 특성을 이용하여 컴퓨터를 어떻게 효율적으로 유아교육의 교육과정에서 사용할 것이며 발달단계에 맞는 적합한 활동방법과 환경을 어떻게 제공해 줄 것인지에 관심을 기울여야 할 것이다 [3]. 유아교육에 컴퓨터가 점점 도입됨에 따라 인터넷을 통하여 모든 유치원 교실에서 풍부한 정보에 접하는 것이 가능해졌다. 예를 들면 박물관에 전시된 전시품을 본다는지 상호작용 백과사전의 생생한 이미지를 감상하는 등의 모든 것들이 교사와 유아에게 가능해진 것이다. 즉, 이와 같은 이유로 인해 컴퓨터를 활용한 교육에 관심을 갖게 되었으며 시각 청각 등을 이용하는 멀티미디어를 활용하여 유아교육기관에 컴퓨터 영역이 설치되었으며 가정에서도 유아들의 컴퓨터 사용이 일반화 되고 있다.

본 연구는 유아교육기관과 가정에서 유아들의 컴퓨터 활동이 일반화되어 있고 유아교육에서 컴퓨터가 적극적으로 활용됨에 따라 유아들의 컴퓨터 사용현황과 사용 능력을 알아보고 실태분석을 하여 유아들의 신체적, 인지적인 성장 발달을 고려하여 유아들의 성별 및 발달 단계에 적합한 새로운 유아 교육용 소프트웨어를 개발하기위한 기초자료로 활용하고 이를 바탕으로 유아들의 컴퓨터 활동을 좀 더 적극적이고 긍정적인 방향으로 활성화하여 교육적 효과를 최대한으로 높이는데 활용될 수 있도록 하는데 그 목적을 두고 있다.

## II. 관련 연구

### 2.1 유아교육과 컴퓨터 활용

현대사회에서 유아교육에 컴퓨터가 기본적으로 사용됨에 따라 유아들을 위한 멀티미디어 매체의 교수, 학습 자료들이 많이 개발되어 사용되고 있으며 컴퓨터의 활용이 확대됨에 따라 유아 컴퓨터 교육은 유아교육의 교육과정에서 어떻게 효율적으로 활용할 것이며 아동의 발달에 맞는 적합한 활동방법과 환경을 제공해줄 것인지에 대해 관심을 기울이고 있다. 또한 아동의 전인적인 발달을 위해 컴퓨터 활동이 유아교육과정의 통합적인 활동의 부분으로서 포함될 수 있도록 다양한 교수, 학습 자료를 계속적으로 연구해 나가야 한다[3].

컴퓨터를 활용한 교육이 여러 학습영역에서 다양한 도움을 줄 수 있는데 특히 유아들이 문자를 이해하기 이전의 단계에서 컴퓨터를 이용하여 멀티미디어 매체를 활용한 교수매체를 사용한다면 글을 읽지 못하는 유아에게 컴퓨터의 영상과 음성 등의 멀티미디어를 활용하여 문자는 물론 그래픽과 음성 및 음향이 동시에 지원되어 실재감과 생동감까지 표현할 수 있다. 또한 유아들의 컴퓨터 교육에서 컴퓨터 활동만 하는 것은 유아교육과정이 될 수 없으며 컴퓨터 활동과 병행하여 능동적으로 학습할 수 있게 하는 활동이 중요하다고 하였다. 컴퓨터는 구체적인 경험과 탐색을 통해 능동적 학습을 강조하는 프로그램의 일과에 자연스럽게 통합되어야 하며 유아교육기관에서의 컴퓨터 활동은 유아의 활동을 확장시켜 줄 수 있고 경험을 표현할 수 있는 소프트웨어를 활용함으로써 다른 발달영역에도 긍정적인 영향을 줄 수 있는 방향으로 진행되어야 한다. 유아를 위한 컴퓨터 활동의 통합적 접근을 위해 고려할 것은 연간교육과정과 소프트웨어와의 병합, 그리고 다른 영역과의 연계이다[4].

유아의 컴퓨터 활동은 유아교육의 특수성이 반영되는 활동

이어야 하며 유아교육기관이나 가정에서 유아가 컴퓨터를 사용할 때 유아에게 적절하고 유익한 경험이 되도록 소프트웨어의 선택, 컴퓨터 사용시간, 가족과의 상호작용, 감독 등의 사안에 부모와 교사가 상호 간에 협력하여 공통적인 관심을 가져야 할 것이다[5]. 컴퓨터를 활용한 통합적 접근법을 경험한 실험 집단이 단순히 자유선택활동 시간에 컴퓨터를 이용한 비교집단보다 창의성 총점과 그 하위영역인 유창성과 독창성이 높게 나타났고 컴퓨터 활용능력 또한 높게 나타났으므로[6] 컴퓨터를 교육활동은 흥미영역과 통합적 교육활동을 하는 것이 매우 중요하다는 것은 기존의 연구들을 통하여 잘 알려져 있는 사실이다.

가정에서의 유아 컴퓨터 활용에 대한 기존 연구를 보면 유아의 주된 컴퓨터 활동은 게임과 오락으로 게임이나 오락에 비해 다른 활동이 차지하는 비율은 저조한 것으로 나타났으나 유아가 현재 가정에서 컴퓨터 활동을 하고 있는 가정의 78.5%가 소프트웨어를 구입한 경험이 있었고 컴퓨터 서적이나 설명서를 보고 교육적 가치를 고려하는 것으로 나타났다[7]. 그러므로 유아들의 교육용소프트웨어의 개발 및 시장에 대한 전망은 기존 소프트웨어의 불법 사용과 비교해 보았을 때 희망적으로 보이는 것이 사실이다.

유아들의 교육에 특히 중요한 상호작용 측면에서 컴퓨터의 활용을 위하여 유아의 교수학습과정에서 멀티미디어 활용에 대한 기존의 연구를 보면 교사의 상호작용행동이 유형에 따라 유아의 언어 발달을 돕는다는 연구결과가 있고 인터넷 수학 활동시 교사의 개입유형이 유아의 수학 능력 및 수학적 태도에 긍정적 영향을 미친다는 연구[9]도 있다. 이러한 것으로 보아 유아의 컴퓨터 활동도 상호작용을 할 수 있는 소프트웨어를 활용하는 것이 유아교육의 효과를 높일 수 있다는 것을 알 수 있다.

최근 유아를 위한 컴퓨터 교육 프로그램의 개발 및 효과와 관련된 연구[10]를 보면 만 5세의 유아에서도 컴퓨터를 활용한 교육 프로그램이 교육에 효과가 있으므로 좀 더 구체적으로 유아의 컴퓨터 사용 능력을 고려한 교육용프로그램 개발이 필요하다.

## III. 연구방법

### 3.1 연구설계 및 대상

본 연구는 유아들의 컴퓨터 활용에 대한 실태 및 능력을 알아보기 위하여 성별 및 연령별로 나누어 설문조사를 실시하였다. 연구대상은 김포시에 소재한 K 대학의 유아교육과 학

생들이 1개월간 실습한 실습 장소에 다니고 있는 유아들을 대상으로 하였고 수집 방법은 실습학생이 유아를 직접 면담하면서 유아들의 답변을 설문지에 직접 적어 넣는 방식으로 작성하였다. 이 과정에서 유아교육과 실습생들이 검사자의 역할을 원활히 수행하도록 하기 위하여 실습시작 2주 전부터 3차례에 걸쳐 사전교육을 실시하였으며 검사자가 유아와 면담하는 동안 연구자가 배석하여 유아들의 답변을 설문지에 직접 적어 넣는 방식으로 작성하였다. 연구자가 실습생들의 실습 지도를 위해 유아교육기관을 방문하는 시기를 이용하므로 유아교육기관의 컴퓨터 관련 교육환경 현황을 직접 파악할 수 있었으며 실습생들의 연구보조자 역할을 보완할 수 있었다.

이렇게 작성된 설문지중 응답이 불성실하거나 일관성이 없고 중복된다고 판단되는 설문지를 제외하고 378부를 본 연구의 분석에 사용하였다.

### 3.2 연구도구

본 연구의 도구로 사용된 설문지는 유아 발달과 컴퓨터 활동의 연관관계에 나타난 항목들을 기본으로[11] 본 연구에 맞게 유아교육과 교수와 컴퓨터계열 교수의 조언을 받아 수정하여 사용하였다. 설문지의 구성은 연구 대상자의 일반사항에 관한 문항, 유아들의 컴퓨터 사용이유 등 일반적인 사용 현황과 관련된 문항, 유아 자신의 컴퓨터 사용능력에 관련된 문항 등을 질문하는 내용이며 문항 수는 전체 25문항으로 구성되었고 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반사항 관련 5 문항
- 컴퓨터 사용이유 등 일반적인 사용 현황 관련 5 문항
- 유아 자신의 컴퓨터 사용능력 관련 15 문항

유아들의 컴퓨터 사용 능력에 관한 문항은 각 문항마다 '전혀 그렇지 않다', '대체로 그렇지 않다', '그저 그렇다', '대체로 그렇다', '매우 그렇다'의 5단계 척도로 구성하였다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90 이었다.

## IV. 연구결과

### 4.1 연구대상자의 일반적인 사항

유아교육과 학생들이 실습을 위하여 갔던 실습기관과 연구대상자들의 일반적인 사항을 살펴보면 <표 1>에 나타난 것과 같이 남아가 177명으로 46.8%, 여아가 201명으로 53.2%로 여아가 24명 더 많았고, 유아들의 연령은 1-3세가 43명으

로 11.4%, 4-5세가 99명으로 26.2%, 그리고 6-7세가 236명으로 62.4%였으며 기관의 유형을 분류해 보면 유치원이 120곳으로 31.7%, 어린이집이 246곳으로 65.1%, 기타민간보육시설이 12곳으로 3.2%였다.

표 1. 일반사항  
Table 1. General Items

항목	구분	인원수	백분율(%)
성별	남	177	46.8
	여	201	53.2
연령별	1-3세	43	11.4
	4-5세	99	26.2
	6-7세	236	62.4
기관의 유형	유치원	120	31.7
	어린이집	246	65.1
	기타민간보육시설	12	3.2

### 4.2 컴퓨터 활용 현황

연구 대상자인 유아들이 컴퓨터를 사용하는 이유를 보면 <표 2>와 같이 남아들은 첫 번째가 한글읽기쓰기로 51명(28.8%), 두 번째가 게임으로 40명(22.65%), 세 번째가 만화영화보기 30명(16.9%)으로 나타난 반면 여아에서는 첫 번째는 한글읽기쓰기로 53명(26.4%)으로 같으나 두 번째는 음악미술활동으로 39명(19.4%), 세 번째로 38명(18.9%)이 게임으로 나타난 것으로 보아 남아보다 여아들이 컴퓨터를 사용하는 이유가 좀 더 정서적인 것으로 보인다. 연령별로 비교해 보면 1-3세에서는 절반 이상인 22명(51.2%)이 한글읽기쓰기, 그 다음이 8명(18.6%)이 음악미술활동을 위하여 컴퓨터를 사용하는 것으로 나타났고 4-5세에서는 28명(28.3%)이 한글읽기쓰기, 22명(22.2%)이 게임, 18명(18.2%)이 음악미술활동을 위하여 컴퓨터를 사용하는 것으로 나타났고 6-7세에서는 54명(22.8%)이 한글읽기쓰기, 51명(21.6%)이 게임으로 나타났고 그 다음으로 47명(19.9%)이 만화영화보기를 위하여 컴퓨터를 사용하는 것으로 나타났다. 따라서 컴퓨터를 사용하는 이유가 남아에서는 교육용, 게임, 만화영화의 순이고 여아에서는 교육용, 음악미술활동, 게임의 순으로 나타났고 또한 연령에 관계없이 컴퓨터를 사용하는 가장 큰 이유는 한글읽기쓰기 즉 교육용인 것으로 나타났다.

표 2. 컴퓨터 사용 이유  
Table 2. Purpose of Computer Using

항목	성별		연령별		
	남아	여아	1-3세	4-5세	6-7세
한글알기 쓰기	51 (28.8)	53 (26.4)	22 (51.2)	28 (28.3)	54 (22.8)
숫자 활동	22 (12.4)	23 (11.4)	5 (11.6)	11 (11.1)	29 (12.3)
외국어 공부	10 (5.6)	10 (5.0)	0 (0.0)	5 (5.1)	15 (6.4)
음악미술 활동	20 (11.3)	39 (19.4)	8 (18.6)	18 (18.2)	33 (14.0)
만화영화 보기	30 (16.9)	31 (15.4)	2 (4.7)	12 (12.1)	47 (19.9)
게임	40 (22.6)	38 (18.9)	5 (11.6)	22 (22.2)	51 (21.6)
인터넷 검색	1 (0.6)	4 (2.0)	0 (0.0)	1 (1.0)	4 (1.7)
기타	3 (1.8)	3 (1.5)	1 (2.3)	2 (2.0)	3 (1.3)
합계	177 (100)	201 (100)	43 (100)	99 (100)	236 (100)

연구대상 유아들의 컴퓨터 사용 시간을 보면 성별 분석 결과는 <표 3>에서와 같이 하루에 30분에서 1시간 사이가 남아 76명(42.9%), 여아 83명(41.3%)로 가장 많았고 그 다음이 30분미만으로 남아 57명(32.2%), 여아 77명(38.3%) 순으로 나타났고 연령별 분석 결과는 1-3세와 4-5세에서는 하루 30분미만이 각각 23명(53.5%), 42명(42.2%)으로 가장 많았고 6-7세에서는 30분에서 1시간 사이로 사용한다는 응답이 108명(45.8%)으로 가장 많았다. 이는 6세 이상은 되어야 한 가지 일에 30분 이상 집중할 수 있는 것으로 보인다. 컴퓨터 사용시간이 의미하는 것은 유아들이 한 가지 일에 얼마나 오랫동안 집중하는지를 알아보고 응용프로그램의 지속시간을 판가름하기 위하여 실시하였다.

표 3. 컴퓨터 사용 시간  
Table 3. Time of Computer Using

항목	성별		연령별		
	남아	여아	1-3세	4-5세	6-7세
30분 미만	57 (32.2)	77 (38.3)	23 (53.5)	42 (42.2)	69 (29.2)
30분-1시간	76 (42.9)	83 (41.3)	13 (30.2)	38 (38.4)	108 (45.8)
1-2시간	34 (19.2)	35 (17.4)	3 (7.0)	16 (16.2)	50 (21.2)
2시간 이상	8 (4.5)	3 (1.5)	4 (9.3)	1 (1.0)	6 (2.5)
기타	2 (1.1)	3 (1.5)	0 (0.0)	2 (2.0)	3 (1.3)
합계	177 (100)	201 (100)	43 (100)	99 (100)	236 (100)

컴퓨터 사용 시 옆에 있어 주거나 같이 사용하는 사람을 묻는 질문에서는 <표 4>와 같이 '혼자' 또는 '엄마'가 같이 사용한다는 응답이 남아에서 57명(32.3%), 56명(31.6%)로 나타났으나 여아에서는 '엄마'와 같이 사용한다는 응답이 80명(39.8%)로 '혼자'라고 응답한 46명(22.9%)보다 2배 가까이 많았고 '형제자매'라고 응답한 경우도 52명(25.9%)으로 '혼자'라고 응답한 경우보다 많았다.

연령별 분석결과에서는 1-3세에서는 20명(46.5%)이 '엄마'라고 하여 가장 많았고 4-5세에서는 33명(33.3%)이 '형제자매', 31명(31.3%)이 '엄마'라고 응답하였으며 6-7세에서는 85명(36.0%)이 '엄마'라고 응답하였고 그 다음이 '혼자'라고 응답한 경우로 66명(28.0%)이었다. 이 연령별 분석은 유아들의 발달단계별로 어떠한 응용프로그램이 적합한지를 알기위하여 필요한 주위사람들의 도움 정도를 알아보기 위하여 실시하였다.

표 4. 컴퓨터를 같이 사용하는 사람  
Table 4. Partner of Computer Using

항목	성별		연령별		
	남아	여아	1-3세	4-5세	6-7세
혼자	57 (32.3)	46 (22.9)	10 (23.2)	27 (27.3)	66 (28.0)
엄마	56 (31.6)	80 (39.8)	20 (46.5)	31 (31.3)	85 (36.0)
아빠	13 (7.3)	21 (10.4)	6 (14.0)	6 (6.1)	22 (9.4)
형제자매	48 (27.1)	52 (25.9)	6 (14.0)	33 (33.3)	61 (25.8)
기타	3 (1.7)	2 (1.0)	1 (2.3)	2 (2.0)	2 (0.8)
합계	177 (100)	201 (100)	43 (100)	99 (100)	236 (100)

컴퓨터 사용법을 배운 적이 있는지를 묻는 질문에서는 <표 5>와 같이 남아 103명(58.2%), 여아 110명(54.7%)으로 모두 '없다'라고 응답한 경우가 '있다'라고 응답한 남아 74명(41.8%), 여아 91명(45.3%)보다 근소하게 많았으며 연령별 분석결과에서는 1-3세에서는 '없다'라고 응답한 경우가 37명(86.0%)으로 '있다'라고 응답한 6명(14.0%)보다 훨씬 많았으며 4-5세에서는 '없다'라고 응답한 경우가 59명(59.6%)으로 '있다'라고 응답한 40명(40.4%)보다 많았으나 6-7세에서는 '있다'라고 응답한 유아가 119명(50.4%)으로 '없다'라고 응답한 117명(49.6%)보다 근소하게 많았다.

표 5. 컴퓨터 사용법 배운 경험  
Table 5. Knowledge of Computer Usage

항목	성별		연령별		
	남아	여아	1-3세	4-5세	6-7세
있다	74 (41.8)	91 (45.3)	6 (14.0)	40 (40.4)	119 (50.4)
없다	103 (58.2)	110 (54.7)	37 (86.0)	59 (59.6)	117 (49.6)
합계	177 (100)	201 (100)	43 (100)	99 (100)	236 (100)

### 4.3 컴퓨터 활용 능력

유아들의 컴퓨터 사용 능력에 관한 설문 결과의 성별 결과를 보면 <표 6>과 같이 혼자서 컴퓨터를 켜고 끌 수 있는지를 묻는 질문에서 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’라고 응답한 경우가 남아 111명(62.7%), 여아 108명(53.8%)으로 절반 이상이었고 ( $\chi^2=35.7, p<.001$ ) 원하는 소프트웨어를 선택하고 실행시킬 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘보통이다’와 ‘그렇다’라고 응답한 경우가 남아 98명(55.3%), 여아 112명(55.8%)으로 절반 이상이였다( $\chi^2=31.2, p<.001$ ). 키보드에서 필요한 키를 찾을 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘보통이다’와 ‘그렇다’라고 응답한 경우가 남아 102명(57.6%)이었고 ‘그렇지 않다’와 ‘보통이다’라고 응답한 경우가 여아 118명(58.7%)이었고 선택한 키를 한 번에 누를 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘보통이다’와 ‘그렇다’라고 응답한 경우가 남아 99명(56.0%)이었고 ‘그렇지 않다’와 ‘보통이다’라고 응답한 경우가 여아 118명(58.7%)이었고 프로그램에서 원하는 메뉴를 찾을 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘보통이다’와 ‘그렇다’라고 응답한 경우가 남아 90명(50.9%)이었고 ‘그렇지 않다’와 ‘보통이다’라고 응답한 경우가 여아 119명(59.2%)이었다. 다단계절차를 찾아서 원하는 프로그램을 실행시킬 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘전혀 그렇지 않다’와 ‘그렇지 않다’라고 응답한 경우가 남아 103명(58.2%), 여아 118명(58.7%)으로 절반 이상으로 나타났고 컴퓨터의 그림 지시를 이해하고 따를 수 있는가를 묻는 질문에서는 ‘보통이다’와 ‘그렇다’라고 응답한 경우가 남아 87명(49.2%), 여아 118명(58.7%)으로 나타났다. 컴퓨터를 이용하여 문서를 만들 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘전혀 그렇지 않다’라고 응답한 경우가 남아 120명(67.8%), 여아 137명(68.2%)으로 나타난 반면 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’라고 응답한 경우도 남아 5명(2.8%), 여아 11명(5.5%)으로 나타났고( $\chi^2=17.1, p<.001$ ) 친구들과 메일을 주고받을 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘전혀 그렇지 않다’라고 응답한 경우가 남아 141명(79.7%), 여아 145명(72.1%)으로 나타

난 반면 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’라고 응답한 경우도 남아 7명(3.9%), 여아 23명(6.1%)으로 나타났고 친구들과 채팅을 할 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘전혀 그렇지 않다’라고 응답한 경우가 남아 130명(73.4%), 여아 145명(72.1%)으로 나타난 반면 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’라고 응답한 경우도 남아 6명(3.4%), 여아 13명(6.5%)으로 나타났다. 컴퓨터를 이용하여 그림을 그릴 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘그렇지 않다’와 ‘보통이다’라고 응답한 경우가 100명(56.5%), 여아 109명(54.2%)으로 나타났고 컴퓨터로 게임을 할 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘보통이다’와 ‘그렇다’라고 응답한 경우가 남아 101명(57.0%), 여아 121명(60.2%)으로 절반 이상이였다. 인터넷에서 원하는 자료를 찾을 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘전혀 그렇지 않다’와 ‘그렇지 않다’라고 응답한 경우가 남아 123명(69.5%), 여아 134명(66.7%)으로 나타난 반면 ‘매우 그렇다’라고 응답한 경우도 남아 3명(1.7%), 여아 4명(2.0%)으로 나타났다. 인터넷 쇼핑을 할 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘전혀 그렇지 않다’라고 응답한 경우가 남아 148명(83.6%), 여아 163명(81.1%)으로 나타난 반면 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’라고 응답한 경우도 남아 4명(2.3%), 여아 9명(4.5%)으로 나타났고( $\chi^2=13.4, p<.001$ ) 홈페이지를 만들 수 있는지를 묻는 질문에서는 ‘전혀 그렇지 않다’라고 응답한 경우가 남아 158명(89.3%), 여아 176명(87.6%)으로 나타난 반면 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’라고 응답한 경우도 남아 4명(2.3%), 여아 8명(4.0%)으로 나타났다. <표 6>의 성별 컴퓨터 사용 능력의 문항 중에서 유의확률이 .001 이하로 나타난 항목을 보면 ‘유아 혼자서 컴퓨터를 켜고 끌 수 있다’와 ‘원하는 소프트웨어를 선택하고 실행시킬 수 있다’, ‘문서를 만들 수 있다’ 등 전체 15개의 항목 중에서 6개의 항목에서만 유의한 결과가 나왔고 나머지 9개의 항목에서는 그렇지 못한 결과를 얻었으므로 유아들의 컴퓨터 활용 능력이 성별로는 유의하지 않은 항목이 더 많은 것으로 나타났다. 그러나 게임을 할 수 있는 능력 외에 거의 대부분의 문항 즉 문서를 만든다든지, 친구들과 메일을 주고받는다든지, 채팅을 한다든지, 인터넷 쇼핑 및 홈페이지 제작 등 난이도가 있는 부분에서는 컴퓨터 활용 능력이 남아보다는 여아들이 조금 높은 것으로 나타났다.

표 6. 성별 컴퓨터 사용 능력

Table 6. Computer Using Ability by Sex

문항내용	변인 성별	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	$\chi^2$ p
유아 혼자서 컴퓨터를 켜고 끌 수 있다	남아	23(13.0)	17(9.6)	26(14.7)	52(29.4)	59(33.3)	35.7 ***
	여아	33(16.4)	20(10.0)	40(19.9)	52(25.9)	56(27.9)	
	합계	56(14.8)	37(9.8)	66(17.5)	104(27.5)	115(30.4)	
원하는 소프트웨어를 선택하고 실행시킬 수 있다	남아	22(12.4)	33(18.6)	42(23.7)	56(31.6)	24(13.6)	31.2 ***
	여아	28(13.9)	39(19.4)	60(29.9)	52(25.9)	22(10.9)	
	합계	50(13.2)	72(19.0)	102(27.0)	108(28.6)	46(12.2)	
키보드에서 필요한 키를 찾을 수 있다	남아	34(19.2)	32(18.1)	54(30.5)	48(27.1)	9(5.1)	6.37
	여아	38(18.9)	50(24.9)	68(33.8)	35(17.4)	10(5.0)	
	합계	72(19.0)	82(21.7)	122(32.3)	83(22.0)	19(5.0)	
선택한 키를 한 번에 누를 수 있다	남아	30(16.9)	34(19.2)	58(32.8)	41(23.2)	14(7.9)	4.52
	여아	35(17.4)	55(27.4)	63(31.3)	36(17.9)	12(6.0)	
	합계	65(17.2)	89(23.5)	121(32.0)	77(20.4)	26(6.9)	
프로그램에서 원하는 메뉴를 찾을 수 있다	남아	40(22.6)	41(23.2)	46(26.0)	44(24.9)	6(3.4)	5.68
	여아	32(15.9)	53(26.4)	66(32.8)	40(19.9)	10(5.0)	
	합계	72(19.0)	94(24.9)	112(29.6)	84(22.2)	16(4.2)	
디단계 절차를 찾아서 실행 시킬 수 있다	남아	54(30.5)	49(27.7)	40(22.6)	29(16.4)	5(2.8)	4.83
	여아	46(22.9)	72(35.8)	43(21.4)	31(15.4)	9(4.5)	
	합계	100(26.5)	121(32.0)	83(22.0)	60(15.9)	14(3.7)	
컴퓨터의 그림 지시를 이해하고 따를 수 있다	남아	40(22.6)	35(19.8)	47(26.6)	40(22.6)	15(8.5)	4.89
	여아	30(14.9)	35(17.4)	64(31.8)	54(26.9)	18(9.0)	
	합계	70(18.5)	70(18.5)	111(29.4)	94(24.9)	33(8.7)	
문서를 만들 수 있다	남아	120(67.8)	34(19.2)	18(10.2)	3(1.7)	2(1.1)	23.6 ***
	여아	137(68.2)	37(18.4)	16(8.0)	5(2.5)	6(3.0)	
	합계	257(68.0)	71(18.8)	34(9.0)	8(2.1)	8(2.1)	
친구들과 메일을 주고 받을 수 있다	남아	141(79.7)	24(13.6)	5(2.8)	5(2.8)	2(1.1)	6.32
	여아	145(72.1)	30(14.9)	10(5.0)	6(3.0)	10(5.0)	
	합계	286(75.7)	54(14.3)	15(4.0)	11(2.9)	12(3.2)	
친구들과 채팅을 할 수 있다	남아	130(73.4)	27(15.3)	14(7.9)	4(2.3)	2(1.1)	5.22
	여아	145(72.1)	31(15.4)	12(6.0)	3(1.5)	10(5.0)	
	합계	275(72.8)	58(15.3)	26(6.9)	7(1.9)	12(3.2)	
컴퓨터로 그림을 그릴 수 있다	남아	39(22.0)	39(22.0)	61(34.5)	27(15.3)	11(6.2)	17.1 ***
	여아	39(19.4)	45(22.4)	64(31.8)	35(17.4)	18(9.0)	
	합계	78(20.6)	84(22.2)	125(33.1)	62(16.4)	29(7.7)	
컴퓨터로 게임을 할 수 있다	남아	17(9.6)	12(6.8)	51(28.8)	50(28.2)	47(26.6)	13.4 ***
	여아	20(10.0)	26(12.9)	42(20.9)	79(39.3)	34(16.9)	
	합계	37(9.8)	38(10.1)	93(24.6)	129(34.1)	81(21.4)	
인터넷에서 원하는 자료를 찾을 수 있다.	남아	80(45.2)	43(24.3)	37(20.9)	14(7.9)	3(1.7)	1.13
	여아	89(44.3)	45(22.4)	41(20.4)	22(10.9)	4(2.0)	
	합계	169(44.7)	88(23.3)	78(20.6)	36(9.5)	7(1.9)	
인터넷 쇼핑을 할 수 있다	남아	148(83.6)	21(11.9)	4(2.3)	1(0.6)	3(1.7)	15.2 ***
	여아	163(81.1)	24(11.9)	5(2.5)	3(1.5)	6(3.0)	
	합계	311(82.3)	45(11.9)	9(2.4)	4(1.1)	9(2.4)	
홈페이지를 만들 수 있다	남아	158(89.3)	15(8.5)	0(0.0)	1(0.6)	3(1.7)	4.94
	여아	176(87.6)	13(6.5)	4(2.0)	2(1.0)	6(3.0)	
	합계	334(88.4)	28(7.4)	4(1.1)	3(0.8)	9(2.4)	

\*\*\*p&lt;.001

유아들의 컴퓨터 사용 능력에 관한 설문 의 연령별 결과를 보면 <표 7>과 같이 혼자서 컴퓨터를 켜고 끌 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 22명(51.2%), 4-5세에서는 '보통이다'와 '그렇다'라고 응답한 경우가 53명(53.5%), 6-7세에서는 '그렇다'와 '매우 그렇다'라고 응답한 경우가 174명(73.8%)으로 나타났고 ( $\chi^2=1.00$ ,  $p<.001$ ) 원하는 소프트웨어를 선택하고 실행시킬 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'와 '그렇지 않다'라고 응답한 경우가 36명(83.7%), 4-5세에서는 '그렇지 않다'와 '보통이다'라고 응답한 경우가 61명(61.6%), 6-7세에서는 '보통이다'와 '그렇다'라고 응답한 경우가 158명(66.9%)으로 나타났고( $\chi^2=1.05$ ,  $p<.001$ ) 키보드에서 필요한 키를 찾을 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 25명(58.0%), 4-5세에서는 '그렇지 않다'와 '보통이다'라고 응답한 경우가 56명(56.6%), 6-7세에서는 '보통이다'와 '그렇다'라고 응답한 경우가 160명(67.8%)으로 나타났고( $\chi^2=83.41$ ,  $p<.001$ ) 선택한 키를 한 번에 누를 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 23명(53.5%), 4-5세에서는 '그렇지 않다'와 '보통이다'라고 응답한 경우가 57명(57.6%), 6-7세에서는 '보통이다'와 '그렇다'라고 응답한 경우가 145명(61.4%)으로 나타났고( $\chi^2=6.1$ ,  $p<.001$ ). 프로그램에서 원하는 메뉴를 찾을 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 22명(51.2%), 4-5세에서는 '전혀 그렇지 않다'와 '그렇지 않다'라고 응답한 경우가 63명(63.6%), 6-7세에서는 '보통이다'와 '그렇다'라고 응답한 경우가 157명(66.5%)으로 나타났고( $\chi^2=8.5$ ,  $p<.001$ ) 단계절차를 찾아서 실행시킬 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 23명(53.5%), 4-5세에서는 '전혀 그렇지 않다'와 '그렇지 않다'라고 응답한 경우가 73명(73.8%), 6-7세에서는 '그렇지 않다'와 '보통이다'라고 응답한 경우가 133명(56.3%)으로 나타났고( $\chi^2=47.23$ ,  $p<.001$ ). 컴퓨터의 그림 지시를 이해하고 따를 수 있는가를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'와 '그렇지 않다'라고 응답한 경우가 26명(63.2%), 4-5세에서는 '그렇지 않다'와 '보통이다'라고 응답한 경우가 56명(56.6%), 6-7세에서는 '보통이다'와 '그렇다'라고 응답한 경우가 153명(64.8%)으로 나타났고( $\chi^2=6.32$ ,  $p<.001$ ). 컴퓨터를 이용하여 문서를 만들 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서 32명(74.4%), 4-5세에서 72명(72.7%), 6-7세에서는 153명(64.8%)으로 나타난 반면 '매우 그렇다'라고 응답한 경우도 4-5세에서

1명(1.0%), 6-7세에서 7명(3.0%)로 나타났고 친구들과 메일을 주고받을 수 있는지를 묻는 질문에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 1-3세에서 37명(86.0%), 4-5세에서 82명(88.8%), 6-7세에서는 167명(77.7%)으로 나타난 반면 '매우 그렇다'라고 응답한 경우도 4-5세에서 1명(1.0%), 6-7세에서 11명(4.7%)로 나타났고 친구들과 채팅을 할 수 있는지를 묻는 질문에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 1-3세에서 37명(86.0%), 4-5세에서 7명(8.0%), 6-7세에서는 1명(1.0%)로 나타난 반면 '매우 그렇다'라고 응답한 경우도 4-5세에서 1명(1.0%), 6-7세에서 11명(4.7%)으로 나타났다. 컴퓨터를 이용하여 그림을 그릴 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'와 '그렇지 않다'라고 응답한 경우가 28명(65.18%), 4-5세에서는 '그렇지 않다'와 '보통이다'라고 응답한 경우가 63명(63.6%), 6-7세에서는 '보통이다'와 '그렇다'라고 응답한 경우가 138명(58.5%)로 나타났고( $\chi^2=55.02$ ,  $p<.001$ ) 컴퓨터로 게임을 할 수 있는지를 묻는 질문에서는 1-3세에서는 '전혀 그렇지 않다'와 '그렇지 않다'라고 응답한 경우가 21명(48.8%), 4-5세에서는 '그렇지 않다'와 '보통이다'라고 응답한 경우가 47명(47.5%), 6-7세에서는 '그렇다'와 '매우 그렇다'라고 응답한 경우가 160명(67.8%)로 나타났고( $\chi^2=74.63$ ,  $p<.001$ ). 인터넷에서 원하는 자료를 찾을 수 있는지를 묻는 질문에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 1-3세에서 33명(76.7%), 4-5세에서 62명(62.6%), 6-7세에서는 74명(31.4%)로 나타난 반면 '매우 그렇다'라고 응답한 경우도 6-7세에서 7명(3.0%)으로 나타났고( $\chi^2=55.93$ ,  $p<.001$ ) 인터넷 쇼핑을 할 수 있는지를 묻는 질문에서는 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 1-3세에서 37명(86.0%), 4-5세에서 85명(85.9%), 6-7세에서는 189명(80.1%)으로 나타난 반면 '매우 그렇다'라고 응답한 경우도 6-7세에서 9명(3.8%)으로 나타났고 홈페이지를 만들 수 있는지를 묻는 질문에서도 '전혀 그렇지 않다'라고 응답한 경우가 1-3세에서 40명(93.0%), 4-5세에서 90명(90.9%), 6-7세에서는 204명(86.4%)으로 나타난 반면 '매우 그렇다'라고 응답한 경우도 6-7세에서 9명(3.8%)으로 나타났다. 이러한 결과로 보아 문서를 만든다든지, 친구들과 메일을 주고 받는다든지, 채팅을 한다든지, 인터넷 쇼핑 및 홈페이지 제작 등의 비교적 사용하기 어려운 컴퓨터 활용 능력은 나이가 많을수록 더 높은 것으로 나타났다. 이는 당연한 결과이기도 하지만 같은 나이에서도 편차가 있다는 것을 알 수 있었고 1-3세인 경우에 나이도 높은 것을 할 수 있다고 한 경우에는 아마도 같이 컴퓨터를 하는 사람의 도움을 받은 것으로 볼 수 있다.



<표 7>의 연령별 컴퓨터 사용 능력의 문항 중에서 유의확률이 .001 이하로 나타난 항목을 보면 '유아 혼자서 컴퓨터를 켜고 끌 수 있다', '원하는 소프트웨어를 선택하고 실행 시킬 수 있다', '키보드에서 필요한 키를 찾을 수 있다', '인터넷에서 원하는 자료를 찾을 수 있다' 등 전체 15개의 항목 중에서 10개의 항목에서 유의한 결과가 나타났고 단지 5개의 항목에서만이 그렇지 않은 결과가 나타났다. 따라서 연령별 컴퓨터 사용 능력은 60% 이상에서 유의한 결과를 얻었으므로 교육용 응용 소프트웨어 개발에 있어서 연령별 사용 능력을 반영하는 것이 바람직하다.

표 7. 연령별 컴퓨터 사용 능력  
Table 7. Computer Using Ability by Age

문항내용	변인 연령	전혀그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	$\chi^2$ p
유아 혼자서 컴퓨터를 켜고 끌 수 있다	1-3	22(51.2)	7(16.3)	7(16.3)	4(9.3)	3(7.0)	107.00 ***
	4-5	11(11.1)	19(19.2)	31(31.3)	22(22.2)	16(16.2)	
	6-7	23(9.7)	11(4.7)	28(11.9)	78(33.1)	96(40.7)	
	합계	56(14.8)	37(9.8)	66(17.5)	104(27.5)	115(30.4)	
원하는 소프트웨어를 선택하고 실행시킬 수 있다	1-3	19(44.2)	17(39.5)	5(11.6)	2(4.7)	0(0.0)	107.99 ***
	4-5	18(18.2)	28(28.3)	33(33.3)	12(12.1)	8(8.1)	
	6-7	13(5.5)	27(11.4)	64(27.1)	94(39.8)	38(16.1)	
	합계	50(13.2)	72(19.0)	102(27.0)	108(28.6)	46(12.2)	
키보드에서 필요한 키를 찾을 수 있다	1-3	25(58.1)	9(20.9)	5(11.6)	3(7.0)	1(2.3)	83.41 ***
	4-5	27(27.3)	28(28.3)	28(28.3)	9(9.1)	7(7.1)	
	6-7	20(8.5)	45(19.1)	89(37.7)	71(30.1)	11(4.7)	
	합계	72(19.0)	82(21.7)	122(32.3)	83(22.0)	19(5.0)	
선택한 키를 한 번에 누를 수 있다	1-3	23(53.5)	8(18.6)	6(14.0)	5(11.6)	1(2.3)	62.61 ***
	4-5	23(23.2)	27(27.3)	30(30.3)	12(12.1)	7(7.1)	
	6-7	19(8.1)	54(22.9)	85(36.0)	60(25.4)	18(7.6)	
	합계	65(17.2)	89(23.5)	121(32.0)	77(20.4)	26(6.9)	
프로그램에서 원하는 메뉴를 찾을 수 있다	1-3	22(51.2)	15(34.9)	4(9.3)	2(4.7)	0(0.0)	82.45 ***
	4-5	30(30.3)	33(33.3)	19(19.2)	14(14.1)	3(3.0)	
	6-7	20(8.5)	46(19.5)	89(37.7)	68(28.8)	13(5.5)	
	합계	72(19.0)	94(24.9)	112(29.6)	84(22.2)	16(4.2)	
다단계 절차를 찾아서 실행 시킬 수 있다	1-3	23(53.5)	15(34.9)	4(9.3)	1(2.3)	0(0.0)	47.23 ***
	4-5	35(35.4)	38(38.4)	14(14.1)	9(9.1)	3(3.0)	
	6-7	42(17.8)	68(28.8)	65(27.5)	50(21.2)	11(4.7)	
	합계	100(26.5)	121(32.0)	83(22.0)	60(15.9)	14(3.7)	
컴퓨터의 그림 자시를 이해하고 떠를 수 있다	1-3	20(46.5)	6(14.0)	12(27.9)	5(11.6)	0(0.0)	66.32 ***
	4-5	26(26.3)	30(30.3)	26(26.3)	9(9.1)	8(8.1)	
	6-7	24(10.2)	34(14.4)	73(30.9)	80(33.9)	25(10.6)	
	합계	70(18.5)	70(18.5)	111(29.4)	94(24.9)	33(8.7)	

문항내용	변인 연령	전혀그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	X2 p
문서를 만들 수 있다	1-3	32(74.4)	8(18.6)	3(7.0)	0(0.0)	0(0.0)	5.15
	4-5	72(72.7)	17(17.2)	8(8.1)	1(1.0)	1(1.0)	
	6-7	153(64.8)	46(19.5)	23(9.7)	7(3.0)	7(3.0)	
	합계	257(68.0)	71(18.8)	34(9.0)	8(2.1)	8(2.1)	
친구들과 메일을 주고 받을 수 있다	1-3	37(86.0)	3(7.0)	3(7.0)	0(0.0)	0(0.0)	16.07
	4-5	82(82.8)	9(9.1)	5(5.1)	2(2.0)	1(1.0)	
	6-7	167(70.8)	42(17.8)	7(3.0)	9(3.8)	11(4.7)	
	합계	286(75.7)	54(14.3)	15(4.0)	11(2.9)	12(3.2)	
친구들과 채팅을 할 수 있다	1-3	37(86.0)	3(7.0)	3(7.0)	0(0.0)	0(0.0)	13.71
	4-5	79(79.8)	11(11.1)	7(7.1)	1(1.0)	1(1.0)	
	6-7	159(67.4)	44(18.6)	16(6.8)	6(2.5)	11(4.7)	
	합계	275(72.8)	58(15.3)	26(6.9)	7(1.9)	12(3.2)	
컴퓨터로 그림을 그릴 수 있다	1-3	21(48.8)	7(16.3)	10(23.3)	4(9.3)	1(2.3)	55.02 ***
	4-5	20(20.2)	40(40.4)	23(23.2)	12(12.1)	4(4.0)	
	6-7	37(15.7)	37(15.7)	92(39.0)	46(19.5)	24(10.2)	
	합계	78(20.6)	84(22.2)	125(33.1)	62(16.4)	29(7.7)	
컴퓨터로 게임을 할 수 있다	1-3	12(27.9)	9(20.9)	9(20.9)	10(23.3)	3(7.0)	74.63 ***
	4-5	15(15.2)	22(22.2)	25(25.3)	21(21.2)	16(16.2)	
	6-7	10(4.2)	7(3.0)	59(25.0)	98(41.5)	62(26.3)	
	합계	37(9.8)	38(10.1)	93(24.6)	129(34.1)	81(21.4)	
인터넷에서 원하는 자료를 찾을 수 있다	1-3	33(76.7)	7(16.3)	3(7.0)	0(0.0)	0(0.0)	55.93 ***
	4-5	62(62.6)	22(22.2)	10(10.1)	5(5.1)	0(0.0)	
	6-7	74(31.4)	59(25.0)	65(27.5)	31(13.1)	7(3.0)	
	합계	169(44.7)	88(23.3)	78(20.6)	36(9.5)	7(1.9)	
인터넷 쇼핑을 할 수 있다	1-3	37(86.0)	5(11.6)	1(2.3)	0(0.0)	0(0.0)	7.47
	4-5	85(85.9)	12(12.1)	1(1.0)	1(1.0)	0(0.0)	
	6-7	189(80.1)	28(11.9)	7(3.0)	3(1.3)	9(3.8)	
	합계	311(82.3)	45(11.9)	9(2.4)	4(1.1)	9(2.4)	
홈페이지를 만들 수 있다	1-3	40(93.0)	3(7.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6.70
	4-5	90(90.9)	7(7.1)	1(1.0)	1(1.0)	0(0.0)	
	6-7	204(86.4)	18(7.6)	3(1.3)	2(0.8)	9(3.8)	
	합계	334(88.4)	28(7.4)	4(1.1)	3(0.8)	9(2.4)	

\*\*\*p<.001.

#### 4.4 교육용소프트웨어 개발 제안

본 설문 결과 유아교육용 소프트웨어 개발을 위해서는 다음과 같은 점을 고려하여 응용프로그램을 개발하는 것을 제안하고자 한다.

첫째 남아와 여아를 비교해보면 남자는 <그림 1>과 같이 게임요소, 만화요소, 숫자요소, 오락 및 흥미요소 등을 중심으로 응용프로그램을 개발하여 활용할 수 있도록 하는 것이 바람직하고 여아는 <그림 2>와 같이 음악요소, 색채 및 미술요소, 게임요소 만화요소 등을 활용할 뿐만 아니라 같은 나이에서는 남아보다 활용 능력이 우월하게 나타나므로 나이가 조금 더 있는 응용프로그램을 개발하는 것이 성별로 응용프로

그램 사용에 대한 적응력을 높이는 데 더 효과적이라고 할 수 있다.

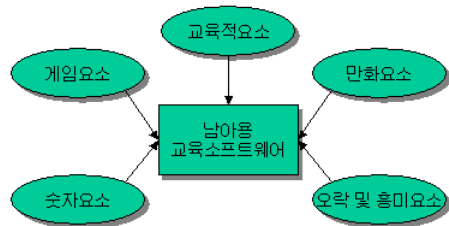


그림 1 남아용 교육소프트웨어 요소  
Fig. 1 Elements of Educational Software (For Boy)

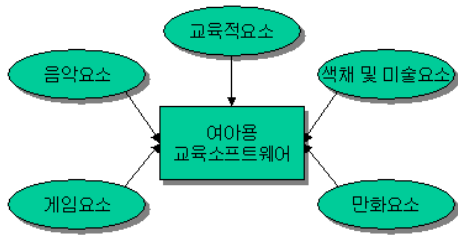


그림 2. 여아용 교육소프트웨어  
Fig. 2. Elements of Educational Software (For Girl)

둘째 연령별로 제안하고자하는 응용소프트웨어는 <그림 3>과 같이 먼저 1-3세에서는 74.5%의 유아가 혼자서 컴퓨터를 사용할 수 없으므로 조사에 의한 결과로 보아 아빠보다는 엄마나 형제 및 자매의 적극적인 도움을 받고 엄마나 형제 및 자매를 모방하면서 활용할 수 있는 응용소프트웨어를, 4-5세에서는 엄마나 형제 및 자매의 도움을 일부 받아 스스로 활용할 수 있는 응용소프트웨어를, 6-7세에서는 69.5%가 컴퓨터를 지속할 수 있는 시간이 30분 이상이므로 부모나 형제자매의 간단한 도움만으로도 스스로 활용할 수 있는 응용소프트웨어를 선택 및 개발하여 사용할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

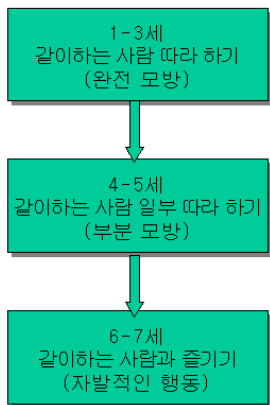


그림 3. 연령별 교육소프트웨어 단계  
Fig. 3. Stage of Educational Software (For Age)

그러므로 일반적인 그룹 활동 보다 다양한 형태의 시각적 정보를 제공하는 컴퓨터 소프트웨어 프로그램을 활용한 교육이 더 긍정적인 교육효과를 가져왔다[12]고 하는 최근의 연구결과에 본 연구의 결과로 나타난 남아 및 여아의 선호도와 연령별 발달 단계를 고려한 응용소프트웨어를 개발하여 활용하는 것이 과거보다 신체적 정신적으로 빠르게 성장하는 요즘의 유아들에게 효과적으로 컴퓨터를 활용하여 교육하는 방법

이라고 판단된다. 특히 여아인 경우에는 남아보다 난이도가 좀 높은 이메일 및 홈페이지 등을 활용한 응용프로그램을 좀 더 적극적으로 활용하여 보다 실제적이고 효과적인 방안을 모색하여 교육하는 것이 바람직한 것으로 보인다.

그러나 주의해야 할 것은 유아들에게 나타나고 있는 컴퓨터 활용의 역기능 중에 컴퓨터 게임중독, 신체적인 증상, 사회 정서적 증상과 언어 오용 등이 있고 잠재적인 역기능인 음란물에 노출, 개인정보 유출, 지적 재산권 침해 등의 현상도 나타나고 있다는 연구[13] 결과 등을 참고하여 유아들이 올바르게 컴퓨터를 사용하는 습관을 가질 수 있도록 하는 응용프로그램 개발이 우선되어야 한다.

## V. 결 론

본 연구는 유아들의 컴퓨터 활용에 대한 실태 및 능력을 알아보기 위하여 성별 및 연령별로 나누어 설문조사를 실시하였다. 연구대상은 김포시에 소재한 K 대학의 유아교육과 학생들이 1개월간 실습한 실습 장소에 다니고 있는 유아들을 대상으로 하였고 응답이 불성실하거나 일관성이 없고 중복된다고 판단되는 설문지를 제외하고 남아 177명으로 46.8%, 여아 201명으로 53.2%, 총 378명의 설문지를 본 연구의 분석에 사용하였다. 본 연구결과 분석에 의하면 유아들이 한글읽기쓰기, 숫자 활동, 외국어 공부, 음악미술활동 등의 교육적 목적으로 컴퓨터를 사용하는 경우는 남아가 58.1%, 여아가 62.2%로 여아가 4.1% 만큼 교육적 용도로 더 많이 사용하고 있었고 여아들의 경우에 음악이나 미술활동을 위한 컴퓨터 사용을 남아들보다 많이 하고 있는 것으로 나타났다. 반면에 만화영화나 게임, 인터넷 검색 등의 흥미, 오락을 위한 컴퓨터 사용은 남아 40.1%, 여아 36.3%로 남아가 3.8% 만큼 더 많이 흥미와 오락을 위해 컴퓨터 사용을 하고 있는 것으로 나타났다.

유아들의 컴퓨터 사용시간은 성별에 관계없이 연령이 높아질수록 길어지는 것을 알 수 있었는데 1-3세에서는 30분미만 사용이 53.5%이지만 6-7세가 되면 30분에서 1시간정도 사용이 45.8%, 1시간-2시간 사용이 21.2%인 것으로 나타났으며 2시간 이상도 2.5%정도 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 조사대상 유아들의 67%가 컴퓨터를 하루에 최저30분에서 2시간정도 까지 사용하고 있으며 연령이 높아질수록 컴퓨터 사용시간은 길어지는 것을 알 수 있었다. 또한 컴퓨터를 사용할 때 엄마, 아빠, 형제자매 등과 같이 사용하는 경우가 남아의 경우 66%, 여아의 경우 76.1이며 반대로 컴퓨터를 타인의 도움 없이 혼자 사용하는 경우는 남아 32.3%,

여아 22.9%로 나타난 것으로 보아 남아들이 여아들보다 컴퓨터를 사용함에 있어 독립적인 면이 9.4%만큼 더 강한 것으로 나타났다.

조사대상 유아들이 남아 58.2% 여아 54.7%인 과반수 이상이 컴퓨터를 배우 본적이 없다는 응답을 한 것으로 보아 부모나 형제가 컴퓨터 사용하는 것을 보고 유아가 컴퓨터 사용법을 혼자 배우기 시작한 경우인 것으로 보인다. 또 컴퓨터 활용능력에서는 컴퓨터를 켜고 끌 수 있는 기초능력에서는 남아가 여아보다 8.9%만큼 우월하였으며 다단계질차를 찾아서 실행시키는 능력과 문서를 만드는 능력은 남아와 여아의 성별 차이가 미미했으나 컴퓨터의 그림 지시를 이해하고 다룰 수 있는 능력과 친구와 이메일 주고 받거나 채팅을 하는 능력, 그림을 그릴 수 있는 능력, 인터넷 쇼핑, 홈페이지 제작 등의 수준 높은 활용능력은 여아가 남아보다 우월한 것으로 나타났다. 반면에 컴퓨터 게임능력은 남아가 여아보다 5.9%나 크게 월등한 것으로 나타났다. 본 논문의 분석결과를 보면 남아와 여아의 성별에 따라 컴퓨터 활용능력 부분의 수준이 다르게 나타났으며 유아의 연령이 높아질수록 컴퓨터 활용능력이 다양해지고 수준이 높아지는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 바탕으로 유아의 성별 특성 및 연령에 적합한 즉 유아의 성장 발달 단계를 고려한 교육용 소프트웨어를 선택하고 개발하여 좀 더 현실적인 교육을 실시하는 것이 효과적이고 바람직하며 또한 유아 컴퓨터교육의 역기능을 최대한 배제할 수 있는 소프트웨어의 개발이 필요하다.

### 참고문헌

[1] 손현주, “컴퓨터를 활용한 통합교육활동이 유아의 수학기념 및 문제해결능력에 미치는 영향,” 성신여자대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2쪽, 2007년.

[2] 유구중, “유아를 위한 컴퓨터교육,” 창지사, 27-28쪽, 2007년.

[3] 김진화, “컴퓨터 동화를 활용한 언어활동이 유아의 언어능력에 미치는 영향,” 한국교원대학교 교육대학원 석사학위 논문, 44-48쪽, 2007년.

[4] 이경우, “유아를 위한 컴퓨터 활동의 접근방향,” 창지사, 65쪽, 1995년.

[5] Haugland, S.W, & Shade, D.D., “Developmental evaluation of software for young children,” Albany, Delmar Publishers, 1997.

[6] 정용은, “컴퓨터를 활용한 통합적 접근법이 유아의 창의성 및 컴퓨터 활용능력에 미치는 효과,” 전남대 대학원 석사

학위 논문, 45-50쪽, 1999년.

[7] 김승옥, “가정에서의 유아 컴퓨터 활동에 대한 현황 조사,” 덕성여자대학교 대학원 석사학위 논문, 75-78쪽, 2002년.

[8] 유연화, “교사의 상호작용 활동 유형에 따른 유아의 언어적 상호작용 기능과 언어 발달 연구,” 덕성여자대학교 박사학위 논문, 47-59쪽, 2005년.

[9] 김정은 홍혜경, “인터넷 수학 활동에 대한 교사의 개입 유형이 유아의 수학 능력 및 태도에 미치는 영향,” 어린이미디어연구 제 4권, 2005년.

[10] 김민정, “유아를 위한 컴퓨터 교육프로그램의 개발 및 효과 검증,” 열린유아교육연구 제 14권 제 3호, 2009년.

[11] 김현아, “흥미영역에서의 컴퓨터 활용 방안,” 경북외국어테크노대학 논문집 제 7집, 2001년.

[12] 최종옥 전재선, “컴퓨터 소프트웨어 프로그램을 활용한 보조 활동이 유아의 수학적 태도 및 수학능력에 미치는 영향,” 미래유아교육학회지, 제 15권, 제 1호, 425-426쪽, 2008년.

[13] 강신영 조준오, “유아에게 나타난 컴퓨터 활용의 역기능에 관한 연구,” 유아교육논집 제 16권, 제 1호, 56-57쪽, 2007년

### 저 자 소 개



#### 정혜명

1985: 고려대학교 간호학사  
 1995: 숭실대학교 공학석사  
 2002: 숭실대학교 공학박사  
 1998~ 현재: 김포대학 멀티미디어과  
 제직  
 관심분야: 데이터베이스, 정보보안,  
 보건의료정보



#### 송주승

1978: 한양대학교 음악학사  
 1993: Eubanks Conservatory of  
 Music & Art 음악석사  
 1996~ 현재: 김포대학 유아교육과  
 제직  
 관심분야: 음악치료와 연관된 음악  
 교육심리