

유아 컴퓨터 교사를 위한 교육과정 개발에 관한 연구

김 영 희*

요 약

본 연구는 유아교육 현장에서 컴퓨터 활동을 효과적으로 진행하기 위하여 유아의 발달적 적합성과 유아교육과정 상에 컴퓨터 활동의 통합을 고려한 교사교육과정을 개발하고자 한다. 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육과정의 개발 절차는 선행 연구들을 고찰하여 유아 컴퓨터 교육의 실태와 요구도를 파악하고, 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육에 대한 연구 내용들을 토대로 일차적인 교육과정 시안을 구상하였다. 다음으로 대전지역 병설유치원에 근무하는 유아교사 15명에게 내용타당도 검사를 거친 후 교육과정을 개발하였다. 그리하여 유아컴퓨터교육을 위한 교사교육의 최상위 목표 아래 4개의 하위목표를 설정하고 각 목표를 충족시키는 4개의 영역과 관련 교육내용을 최종적으로 개발하였다. 본 연구는 직전교사교육과 현직교육에 다양하게 활용할 수 있으며, 현장에서 교사들이 수업에 컴퓨터를 통합적으로 사용할 수 있는 기술을 향상시키는 데에 도움을 줄 것으로 기대된다.

키워드 : 유아교육, 컴퓨터 교육과정

The Design of the Educational Computing Course for Early Childhood Teacher

Young-Hee Kim*

ABSTRACT

The purpose of the research is to examine design of the educational computing course for early childhood teacher. It was based on a development of the early childhood and unification of the computer activities in the curriculum. For these purpose, a number of literatures for the early childhood computer activities and teacher's want of the computer training were reviewed. In a result, it was made prototype of the educational computing course for early childhood teacher. Then, It was corrected and strengthened since then answered by 15 national kindergarten teacher located in Taejon. Based on these quality analysis, we designed a curriculum model for educational computing course for early childhood teacher.

The developed the educational computing course for early childhood teacher would help the teachers to have critical attitude and necessary skills to access useful information using a computer and to appropriately respond to the changing educational environments by adopting computers in schools.

Keywords : Educational Computing Course, Early Childhood Computer, Curriculum

1. 서 론

최근 교육에 있어서 컴퓨터 활용의 범위가 확산되어짐에 따라, 유아교육에 있어서 컴퓨터 활용의 적합성에 관한 많은 실증적 연구가 진행되어왔다.

그 결과, 1996년 미국의 전미유아교육협회

* 정 회 원 : 공주대학교 특수교육학과 연구전임교수(교신저자)

논문접수: 2005년 4월 25일, 심사완료: 2005년 5월 18일

(NAEYC)에서는 '유아를 위한 발달적으로 적합한 컴퓨터 활용을 위한 지침'을 표명하였으며, 국내의 유아교육현장에서도 90년대 초반부터 유아교육에 컴퓨터의 도입 및 활용에 관한 관심이 급증하였다.

우리나라 교육부에서도 1995년 '유치원 교사를 위한 컴퓨터 교육자료'라는 장학자료를 개발하여, 유아 컴퓨터 활동의 이론을 정립하고 유아 컴퓨터 활동의 실태와 요구를 파악하여 구체적인 활동지침을 안내함으로써 유아 컴퓨터 활동의 바람직한 방향을 제시하였다[1]. 이와 함께 제 6차 유치원 교육과정에서도 유아의 정보능력 함양을 강조하고 그에 따른 교수-학습 방법의 적용으로 멀티미디어 활용을 제안하는 등, 유아들이 정보화 사회에 대처할 수 있는 기초를 다지는 것에 중점을 두고 있다. 그리하여 제 6차 유치원 교육활동 지도자료집에 컴퓨터를 활용한 통합 교육활동을 제시하고 있으며, 1998년 이후 교육부에서 개발되는 장학자료는 책자와 더불어 유아 및 교사용 소프트웨어를 제공하여 유치원 교육과정에서 컴퓨터 교육의 통합적 적용을 도모하고 있다[2].

그러나 유아를 위한 컴퓨터 활용에 관한 실증적 연구와 관련 정보 등의 제반 여건이 부족하고 체계적인 교사교육이 이루어지고 있지 않은 상태에서 컴퓨터가 교육 현장에 도입·확산됨으로 인하여, 유아교사들의 컴퓨터에 대한 불안감은 높으며 컴퓨터 활용 지식도 부족한 실정이다[4][15][16][21][26]. 유아 컴퓨터 교육에 있어서 교사의 역량과 태도는 매우 중요하므로, 바람직한 유아 컴퓨터 교육을 위해서는 교사들의 컴퓨터 사용 능력이 전제가 되어야 하며, 우선적으로 현직교사를 위한 재교육이 체계적으로 이루어져야 한다.

Haugland(2000)는 교사들에게 컴퓨터에 대한 충분한 훈련의 기회를 제공한다면, 컴퓨터 기술에 대한 교사들의 유능감이 향상되고 교실 내에 컴퓨터를 통합시킬 수 있는 효과적인 전략들을 수립할 수 있다고 하였다. 또한 유아교사를 위한 컴퓨터 교사 교육과정은 현직교사의 컴퓨터에 대한 태도, 지식, 그리고 교수 설계에 영향을 미친다고 하였다. 따라서 교사교육과정에서 컴퓨터 활용의 목적과 방법에 대한 구체적인 지식 및 기술을 획득할 수 있는 과정을 두어야 할 필요성이 제기되고 있다.

유아교육기관에의 컴퓨터 보유율이 90%가 넘고

유아교사를 배출하는 전국 대학의 유아교육학과와 아동학과 및 관련 학과의 교육과정에 '유아컴퓨터(아동컴퓨터)'에 관한 과목이 개설되어⁽¹⁾ 있는 최근 에까지도 실제 유아교육기관에서 교사들이 교육에 컴퓨터를 활용하는 데 있어 어려움을 겪고 있음을 지적한 연구결과들을 볼 때에[7][12][16][19][20], 유아 컴퓨터 교육에 대한 지식과 태도를 기르고, 교육에 통합할 수 있는 실제적인 기술을 익힐 수 있는 교사교육과정의 마련이 시급하다고 보여진다.

이에 본 연구는 유아의 발달적 적합성과 교육과정상에 컴퓨터 활동의 통합을 고려한 교사교육과정을 개발하고자 한다. 이를 위하여 국내의 관련 연구들을 토대로 유아교사교육을 위한 교육과정시안을 제작하고 내용타당도 검증을 통하여 최종적으로 교육과정안을 구체화시키고자 한다.

2. 문헌 연구

2.1. 유아교사의 컴퓨터 교육 실태 및 요구도

OTA(1995) 보고서에 의하면, 컴퓨터는 교사에게 매우 유용한 도구임에도 불구하고, 대부분의 교사들이 컴퓨터 등 기술 공학에 관한 적절한 교육을 받지 못하고 있는 것으로 나타났다.

Groves, Jarnigam과 Eller(1998)는 컴퓨터를 처음 교실에 도입하는 시범유치원을 운영하면서 컴퓨터에 대한 친숙성과 편안함을 신장시키는 교사교육을 실시하였는데, 교육을 받지 않은 교사들이 교육을 받은 교사들에 비해 컴퓨터 활동을 교육과정과 통합하는 데에 현저한 어려움을 보인 결과를 바탕으로, 교실에서의 바람직한 컴퓨터 활용을 위해서는 지속적인 교사교육과 이에 대한 관찰 및 평가가 필수적인 조건이라고 보고하였다.

국내 유아교사들의 컴퓨터 교육실정도 이와 비슷한데, 서울시 유치원 1급 정교사 자격 연수회에 참가한 194명의 교사들의 보고에 의하면, 교사들이 경험한 연수내용이 컴퓨터 기초지식 및 조작법, 프로그래밍 언어 측면에 치중되어 있고 컴퓨터를 유

(1) 우리나라에서 유아교사를 양성하는 기관은 대학, 보육교사양성소, 평생교육원이나 기타 사설교육기관으로 2년제를 포함한 정규대학 내 관련 학과는 143개소, 방송통신대학 1개소, 보육교사양성소 83개소, 그 외 대학원이며, 대부분의 교육과정에 유아(아동)컴퓨터 관련 과목이 포함되어 있다.

아교육과정에 통합하는 방법에 관한 내용은 거의 없는 것으로 나타났다[4]. 이후 서울특별시 교원연수원(1998)등에서 유치원 1급 정교사 자격 연수 프로그램에 유아교육과 컴퓨터에 관련된 강좌가 신설되었으나 그 내용이 단순한 소개나 이해 수준에 국한된 것이 대부분이어서 교사들이 컴퓨터를 교육과정에 통합하여 유아의 발달에 적합한 방식으로 사용하기 위한 지식과 경험을 습득하기에는 매우 어렵다고 하였다.

손유진(2000)은 1997-1998년도 유치원 교사를 위한 컴퓨터 교육연수의 내용을 분석한 결과, 유아컴퓨터교육에 대한 개괄적인 소개와 간단한 활동의 예시나 유아교사에 필요한 컴퓨터 기초 사용 지식, 활용법에 치중되어 있으며 실제적으로 교사가 컴퓨터 영역을 운영하고 교육과정을 구성하는데 필요한 내용은 다루어지지 않은 것을 볼 때에, 컴퓨터를 유아교육과정 내에 통합할 수 있는 교사교육과 연수가 필요하다고 제안하였다.

이외 유아 컴퓨터 교육에 관한 선행연구들에서는 공통적으로 교사들이 유아교육에 있어서 컴퓨터 활용에 대한 긍정적인 생각을 가지고 있지만, 실제 교육과정에 컴퓨터를 통합하지 못하고 컴퓨터 활용범위도 매우 제한되어 있다는 점을 지적함과 동시에, 컴퓨터에 대한 교사의 유능감을 향상시키고 유아의 발달적 특성에 맞는 컴퓨터 활동을 구상할 수 있는 직전교사교육과 현직교사교육의 필요성을 강하게 제기하고 있다[3][5][13][15].

2.2. 유아교사의 컴퓨터교육에 관한 연구

유아 컴퓨터 교육의 필요성에 대한 연구들이 이루어진 1990년대 초반 이후 유아의 발달에 적합한 컴퓨터 교육 활동방법 및 통합적 접근에 대한 실제적 논의가 이루어져왔다. 그리하여 NAEYC(1996)에서는 유아의 발달에 적합한 컴퓨터 프로그램의 내용 및 활동 지침이 마련되었으며, 국내의 많은 학자들에 의하여 효과적인 유아 컴퓨터 교육을 위한 교육내용 및 교사교육에 관한 탐색적·실증적 연구가 이루어져왔다.

국내의 연구들을 종합하면 <표1>, <표2>와 같다.

2.2.1. 국내 연구

국내 유아교사를 위한 컴퓨터 교육에 대한 연구들은 교육대상의 능력과 수준에 따라 교육 내용을 직전교육과 현직교육 두 가지로 나누어 접근하고 있다. 교육내용에 있어서도 교사로서 갖추어야 하는 기본적인 소양을 위해, 그리고 하드웨어와 소프트웨어의 발달에 따라 현장으로부터의 새로운 요구에 대응할 수 있도록 컴퓨터에 대한 인식, 프로그래밍 능력, 도구로서의 활용 능력 등을 포함하고 있다.

예컨대, 크게 하드웨어와 소프트웨어를 포함한 컴퓨터 기능에 관한 리터러시 교육, 컴퓨터 활동을 교육과정 속에 통합시키기 위한 활동에 관한 교육, 유아발달의 적합성을 고려한 소프트웨어와 웹사이트 선정기준 및 활용방안에 관한 교육, 이의 컴퓨터와 인터넷에 관한 교사의 태도 교육 등으로 나타났다. 구체적인 내용들을 <표 1>과 같이 정리하였다.

<표 1> 국내 유아 컴퓨터 교사교육에 관한 선행연구들

연구자	대상 및 성격	교육내용
이경우 (1995)	직전교사를 위한 교육	소프트웨어의 선택과 사용법 컴퓨터 리터러시 교육 유아교육에 활용하는 교수법
	현직교사를 위한 교육	예비교사교육 내용을 바탕으로 교사의 계속적인 전문성 및 자질 향상을 위해 새로운 지식, 기술, 기계, 기구를 포함할 것
박은혜 홍용희 (1997)	현직 유치원 교사연수 교육	일반적인 컴퓨터 조작기술과 문서작성
		컴퓨터 활동과 유치원 교육과정의 통합적 접근방법
		컴퓨터 영역의 설치 및 운영 소프트웨어 선택
박선희 (1998)	유아 교사를 위한 컴퓨터 소양교육	지식(유아에 대한 컴퓨터의 발달적 적합성에 대한 이해, 하드웨어와 소프트웨어 및 멀티미디어 활용법) 기능(PC운영의 기초능력, 소프트웨어 사용법, 소프트웨어의 교과과정에 통합) 태도(컴퓨터 활용에 대한 긍정적 사고, 컴퓨터 사용에 자신감 기르기)
이현옥 (2000)	유아 교사를 위한 컴퓨터 소양교육	유아컴퓨터 교육의 이론적 기초
		소프트웨어 유형 및 분석과 선정 기준
		하드웨어 선정 및 설치
		컴퓨터 영역의 계획과 운영 컴퓨터 활용지식 인터넷 평가와 활용
김선영 (2001)	유아 컴퓨터 교사교육	발달에 적합한 컴퓨터의 활용 컴퓨터 문식성

		바람직한 컴퓨터 영역 구성
		적절한 소프트웨어 선정
		컴퓨터 활동 및 교육과정의 통합
		적절한 웹사이트 검색 및 평가
박선주 (2003)	유아 컴퓨터 교육 원격 연수 교육과정	컴퓨터와 유아의 발달간의 관련성
		소프트웨어 평가 준거
		생활 주제로 활용하여 유아교육과정에 통합하기
		컴퓨터 및 인터넷의 교육적 활용방안 컴퓨터 및 정보선별에 관한 태도
박영정 (2002)	예비교사를 위한 컴퓨터 소양교육	하드웨어의 선정과 설치(주변기기 활용, 윈도우 운영체제, 하드웨어 설정)
		응용 소프트웨어의 활용 기능 습득(한글, 파워포인트, 엑셀, 포토샵)
		인터넷 평가와 활용(홈페이지 제작)
손유진 (2000)	현직 교사들 위한 연수교육	지식(컴퓨터의 정의, 컴퓨터와 유아의 발달간 관련성, 컴퓨터 시스템과 운영체제, 좋은 소프트웨어를 평가준거)
		기능(컴퓨터를 운영할 수 있는 기초능력, 소프트웨어의 활용 능력, 컴퓨터를 생활주제로 선정하여 가르칠 수 있는 능력, 컴퓨터를 학습도구로써 수업에 활용할 수 있는 능력)
		태도(컴퓨터에 대한 올바른 가치관과 태도, 정보를 비판적으로 선별하는 태도, 정보화 시대의 올바른 아동관, 컴퓨터의 역기능을 극복하고 예방하고자 하는 태도)

2.2.2 국외 연구

국외 연구들도 국내 연구들과 마찬가지로 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육의 내용에 있어서 컴퓨터 운용에 필요한 기술들을 익히고 컴퓨터를 유아의 발달과 교과과정에 통합하는 방법에 관한 것들이 포함되어져야 함을 공통적으로 언급하고 있다.

더욱이 교사들이 컴퓨터를 교육에 활용하기 위해서는 학습 과정으로 컴퓨터를 통합하기 위한 교수-학습의 체계적인 설계, 컴퓨터를 매체로 할 수 있는 교수 자료의 설계·준비·평가 능력을 갖추어야 하며, 가정 및 지역사회와 연계교육에 컴퓨터를 활용할 수 있도록 포괄적인 교육내용이 포함되어야 함을 강조하고 있다. 이와 함께 Epstein(1993)은 교사 교육 프로그램에 대한 연구에서 교육과정으로

실제적인 훈련, 발달 이론과 컴퓨터 사용에 대한 조사를 통해서 워크샵, 모델과 지속적인 장학이 이루어져야 한다고 하였다. 구체적인 내용들을 <표 2>과 같이 정리하였다.

<표 2> 국외 유아 컴퓨터 교사교육 연구들

연구자	대상 및 성격	교육내용
미국 델라웨어 주립대학 (1983~)	4-9세 유아교사를 위한 컴퓨터 연수교육	컴퓨터 사용 기술 발달시키기
		컴퓨터에 대하여 알기
		컴퓨터가 할 수 있는 것과 사람이 해야 할 것 알기
		특정 소프트웨어와 하드웨어 사용을 돕기 위한 활동들
Hyson과 Eyman (1986)	컴퓨터 리터러시를 위한 교사교육 프로그램	유아 컴퓨터 사용의 발달적 측면
		유아 교육의 역사적·철학적·심리적·사회적 기초에 따른 컴퓨터 활용의 쟁점
		컴퓨터 활동의 목표·내용·방법을 포함한 교육과정의 통합
		유아관찰 기록 가정과의 연계 교사 전문성을 위한 윤리강령과 가치관
Kozubal (1987)	유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육	컴퓨터 운용에 필요한 기술들
		컴퓨터 프로그램의 선택과 사용
		컴퓨터 언어의 사용
		유아 교사교육 분야에서의 컴퓨터 관련 기술들의 효과적인 수행에 관한 것들
Hohmann (1994)	유아 컴퓨터 교사를 위한 연수교육	CD-ROM평가 및 컴퓨터 활동을 위한 CD-ROM 활용
		유아교육과정에 컴퓨터를 통합한 워크샵
		컴퓨터 활용의 성공적인 모델 관찰
Haugland (2000)	교사들을 위한 컴퓨터 교육과정 운영 시 포함될 내용	발달적으로 적절한 소프트웨어의 선정하기
		발달적으로 적절한 웹사이트 선정하기
		교실에서 컴퓨터 활용을 위한 교사의 다양한 역할 습득(지지, 지도, 격려 등)

3. 유아 컴퓨터 교사교육과정의 개발

3.1. 유아 컴퓨터 교사교육과정의 개발 방향

컴퓨터는 유아교육과정이 목적을 성취하기 위한 도구로 활용되어져야 하므로 컴퓨터 교육의

내용 및 활동은 기존의 유아교육과정과 통합되어 이루어져야 한다. 통합적 접근이란 유아의 전인적 발달을 위해 여러 학문간, 발달영역간, 그리고 활동간을 통합하여 교육적 경험을 갖게 하는 것이다. 유아교육에 있어서 통합적 접근이 중시되는 이유는 유아의 발달은 각각의 발달영역이 서로 밀접한 관련을 가지고 발달하기 때문에, 교사와 유아 경험의 통합, 교육내용의 통합, 발달영역의 통합, 지역사회와의 통합 등을 통한 유치원교육과정을 운영함으로써 유아가 의미 있는 경험을 재구성하도록 도와줄 수 있다. 이러한 통합적 교육이 유아교육에서 접근되는 방식은 유치원 교육과정과 교육프로그램에 준하여 생활주제, 특별주제 및 활동주제들을 설정하고, 연간·월간·주간·일간 등의 교육계획안을 통해서 구체화되는 편이다[6]. 따라서 유아교육기관에서 컴퓨터교육의 활용은 유치원교육과정에서 지원하는 교육목표에 준하여 각 생활영역에서 통합적으로 접근하는 것에 목표를 두어야 한다.

동일한 맥락에서 유아교사를 위한 컴퓨터교육은 유아와 유아교사의 특수성으로 인해 초·중등학교 교사들과는 다른 접근이 필요하다. 예컨대, 유아교육기관에서의 컴퓨터 활용은 분리된 컴퓨터실에서 컴퓨터교사에 의해 별도의 수업이 진행되는 것이 아니라 교실내 컴퓨터 영역에 배치하여 학습 교사에 의해서 정규 교육과정과 통합하여 진행이 되므로[8][22][25][27][29], 유아교사를 위한 교육에서도 교육과정과 통합한 형태로 이루어져야 한다. 그러므로 유아교사를 대상으로 한 컴퓨터 교육의 목적은 일반적인 컴퓨터 지식을 전달하는 것에 그쳐서는 안되며 교실 상황에 적절하게 활용하는 방안으로 마련되어야 한다. 하지만 컴퓨터를 활용하여 다른 교육과정에 통합하기 위해서는 컴퓨터에 대한 소양을 최우선으로 해결해 주어 컴퓨터에 대한 두려움을 없애주어야 하며, 그 이후에 유아의 발달과 교육에 적절한 소프트웨어의 기준, 사전활동, 개입방법 등을 제시하여야 한다[14].

또한 유아컴퓨터교육에 있어서 간과해서는 안 되는 중요한 사실은 컴퓨터가 유아의 연령과 특성, 발달적 적합성을 고려한 활동으로 전개될 수 있도록 유아교사의 전문성이 신장되어야 한다는 점이다. NAEYC에서도 1996년 '컴퓨터와 3-8세

유아교육에 대한 NAEYC의 입장'에서 유아컴퓨터교육을 실행하는데 있어 유아의 발달에 적합한 소프트웨어의 선정과 활용방법에 대해서 언급하고 있다. 뿐만 아니라 유아교육과정의 주요 목표 중 하나인 부모와 지역사회와의 연계를 고려하여야 함을 제시하고 있다.

이렇게 볼 때, 유아교사교육에서의 컴퓨터 교육의 방향은 일차적으로 컴퓨터 자체에 대한 소양을 기르는 교육과정이 선행되어야 하며, 궁극적으로는 컴퓨터를 유아의 발달에 적합한 활동으로 활용할 수 있도록 교육과정을 개발하여 현장 교실 수업에서 통합적으로 적용시켜야 함을 목적으로 한다.

이러한 유아컴퓨터교육의 성격에 기초하여 교사교육과정의 총괄목표를 설정하면 다음과 같다.

컴퓨터에 대한 기초 지식과 기술을 익히고 이를 유아의 발달적 적합성과 교과과정 내 통합을 기본 전제로 하여 수업 전반에 활용할 수 있는 다양한 이론적·실제적 능력을 기른다.

이 총괄목표는 다음과 같은 다섯 가지 하위목표로 세분화할 수 있다.

- (목표1) 유아의 발달적 특성을 이해하고 컴퓨터를 발달에 적합한 교육적 도구로 도입할 수 있다.
- (목표2) 유아발달에 적합한 소프트웨어와 웹사이트를 선정하여 수업전반에 활용할 수 있다.
- (목표3) 컴퓨터에 관한 하드웨어와 소프트웨어에 관한 지식과 기술을 함양한다.
- (목표4) 컴퓨터를 교과과정, 영역별 활동, 생활주제별 활동에 통합할 수 있다.
- (목표5) 컴퓨터를 가정 및 지역사회와 연계할 수 있는 능력을 배양한다.

3.2. 유아 컴퓨터 교사교육과정의 개발 절차

3.2.1. 유아 컴퓨터 교사교육과정 시안

유아컴퓨터교육을 위한 교사교육과정을 개발하기 위한 첫 단계로 앞의 문헌 연구에서 제시된 바와 같이, 유아교육과정, 유아컴퓨터교육, 유아교육현장에서의 컴퓨터 활용실태 및 요구, 교사교육에 관한

문헌을 고찰하였다. 구체적으로 국내·외 유아 컴퓨터 교사교육의 내용, 방법, 활동을 분석하여 유아의 발달적 적합성과 교육과정 및 교실 수업과의 통합을 고려하여 일차적으로 유아컴퓨터교육을 위한 교사교육의 총괄 목표를 설정하고 이에 따른 하위목표를 크게 5가지로 구분하였다.

이와 같은 하위목표의 분류에 따라, 하위목표 1을 성취하기 위한 내용 영역을 '유아컴퓨터교육의 이론'으로, 하위목표 2를 성취하기 위한 내용 영역을 '발달에 적합한 소프트웨어 및 인터넷 사이트 선정 및 활용'으로 하위목표 3을 '컴퓨터 운영의 기초능력'으로 하위목표 4를 성취하기 위한 내용 영역을 '교육과정에서의 통합적 적용을 위한 이론과 실제'로 하위목표 5를 성취하기 위한 내용 영역을 '가정 및 지역사회와의 연계활동'으로 명명한 후, 실제 교사교육에서 실천되는 교육내용을 영역별로 도출하여 시안을 작성하였다.

구체적으로 '유아컴퓨터교육의 이론'에서는 정보화 사회에서 유아컴퓨터 교육의 필요성과 효과, 유아컴퓨터 교육의 발달적 적합성, 유아 컴퓨터 교육의 이론적 배경, 유아 컴퓨터 교육 환경의 구성과 운영을 이론수업으로 진행하도록 교육내용을 구성하였다.

'발달에 적합한 소프트웨어 및 인터넷 사이트 선정 및 활용'에서는 유아교육용 소프트웨어의 조건과 평가준거, 선정기준 및 사용법, 유아교육용 인터넷 사이트의 조건과 평가준거, 선정기준 및 사용법을 이론과 실습수업으로 진행하도록 교육내용을 구성하였다.

'컴퓨터 운영의 기초능력'에서는 컴퓨터 리터러시에 관한 교육으로 크게 하드웨어에 대한 사용과 응용 소프트웨어 사용에 관한 내용을 실습위주의 수업으로 진행하도록 교육내용을 구성하였다.

'교육과정에서의 통합적 적용을 위한 이론과 실제'에서는 영역별로 생활주제별로 컴퓨터를 통합할 수 있는 실제적 방안을 이론과 실습위주의 수업으로 진행하도록 구성하였다.

'가정 및 지역사회와의 연계활동'에서는 교육기관을 운영하고 부모 및 지역사회와 연계할 수 있는 교육내용을 이론과 실습수업으로 진행하도록 구성하였다.

3.2.2. 유아 컴퓨터 교사교육과정의 수정

1) 연구대상

일차적으로 작성한 유아 컴퓨터 교사교육과정 시안을 수정하기 위하여 유아교육현장에 종사하고 있는 전문가 15인에게 내용타당도 검증을 받았다. 이를 위하여 대전광역시에 있는 병설유치원 5개소를 무선 표집하여 현장 교사 경력 5년 이상인 교사 중, 컴퓨터 활용 교육 경험이 2년 이상인 교사들을 연구 대상으로 선정하였다.

내용타당도 검사는 2005년 4월 4일-15일까지 진행되었고 설문지 우송은 전문가집단의 요청에 의하여 e-mail과 우편발송을 통하여 실시되었다. 설문지 회수율은 100%로 15인의 전문가집단이 모두 내용타당도 검증에 참여하였다.

2) 연구도구

본 연구에서는 유아교사들의 심리적 부담감을 최소화하면서 자유로운 의견을 이끌어내기 위하여 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육과정 시안을 설문지로 구성하여 사용하였다. 예컨대, 교사교육의 영역과 영역별 내용에서 삭제해야 할 부문에 표시를 하거나 수정, 첨가, 통합, 전이해야 하는 부문에는 일일이 적도록 구조화하였다. 또한 각 영역에 대한 교수-학습방법과 평가방법에 대해서도 적을 수 있도록 하였다.

3) 자료처리 및 분석

내용타당도 검사 결과에 토대를 두고 내용분석법을 사용하여 교육과정의 영역과 교육내용 중 삭제, 통합, 첨가, 전이해야 할 사항을 정리·분석하였다[6]. 이때 교육과정 시안에서 삭제, 분리, 통합, 전이하는 기준은 전체 응답자중 50%이상이 동일한 의견을 제시한 부문을 우선적으로 반영하였다.

4) 수정결과

내용타당도 검사를 통해서 연구대상자들의 공통된 의견을 통한 수정결과는 다음과 같다.

첫째, '발달에 적합한 소프트웨어 및 인터넷 사이트 선정 및 활용'에 관한 내용은 '유아 컴퓨터 교육의 이론'에서 유아 발달에 관한 것과 유아의 발달

단계와 특성을 고려한 소프트웨어 및 인터넷 사이트를 선정하고 활용하는 것을 포괄적으로 다루어야 할 필요가 있으므로 통합하여 하나의 영역으로 묶어야 한다는 데 전체 응답자중 80%가 의견의 일치를 보여, '발달에 적합한 유아컴퓨터 교육의 이론과 실제'로 명명하고 구체적인 교육내용도 유아컴퓨터 교육의 필요성과 발달적 적합성에 관한 지식을 함양시키고 실제 발달에 적합한 컴퓨터 및 인터넷의 활용방안에 대해서 이론수업을 진행하면서 유아교육용 소프트웨어의 조건과 평가준거, 선정기준 및 사용법, 유아교육용 인터넷 사이트의 조건과 평가준거, 선정기준 및 사용법과 연결하여 유아의 발달에 적합한 유아 컴퓨터 교육의 활용 예를 실습위주의 수업으로 진행하도록 수정하였다.

또한 유아 컴퓨터 교육 환경의 구성과 운영에 관한 교육내용은 '유아 컴퓨터 교육의 이론'에 포함되기 보다는 실제 유아교육기관 내에 컴퓨터 영역을 설정하고 컴퓨터 및 주변기기를 설치하는 실습위주의 수업이 바람직하므로 '컴퓨터 운영의 기초능력' 영역에 포함되어야 한다는 데, 응답자의 60%가 의견의 일치를 보여 전이하였다.

둘째, '컴퓨터 운영의 기초능력'에서는 하드웨어를 다루는 부분과 교수자료제작을 위한 응용프로그램, 유아를 관리하고 업무 처리를 위한 응용프로그램을 구체적으로 실습위주의 수업으로 진행하도록 최초 시안을 구성하였으나, 현장에서는 유아교육용 웹사이트에서 제공하는 교육용 프로그램을 구현하기 위하여 미디어 플레이어나 속웨이크 프로그램과 같은 유틸리티 프로그램을 다운로드 받아 설치해야 하는 경우가 많으므로 이러한 기술교육이 포함되어야 한다는 의견을 반영하여 유아교육용 프로그램 실행에 필요한 유틸리티 프로그램의 종류와 이를 다운로드 받아 설치하는 기능적인 교육내용을 추가하였다.

셋째, '교육과정에서의 통합적 적용을 위한 이론과 실제'에서는 영역별·생활주제별로 컴퓨터를 통합할 수 있는 실제적 방안을 이론과 실습위주의 수업으로 진행하되, 모든 일과운영 시간 및 영역에서 통합적 활동을 위한 구성과 계획을 세우고 운영하는 부분에 대한 구체적인 이론과 실습 교육의 필요성에 대하여 응답자의 93.3%가 의견을 나타내어 이를 추가하였다.

3.2.3 유아 컴퓨터 교사교육내용

최종적으로 개발된 유아 컴퓨터 교사를 위한 교육내용은 <표 3>과 같이, 총 4개의 영역으로 구성되었다. 각 영역에 대한 교육내용을 살펴보면, '발달에 적합한 유아컴퓨터 교육의 이론과 실제' 영역에서는 ①유아컴퓨터 교육의 개념 ②유아컴퓨터 교육의 필요성 ③컴퓨터와 유아의 발달간의 관련성 ④발달에 적합한 컴퓨터 및 인터넷의 활용방안 ⑤유아교육용 소프트웨어의 분석, 평가준거 ⑥유아교육용 웹사이트 검색, 분석, 평가준거가 포함되며, '컴퓨터 운영의 기초능력'영역에서는 ①하드웨어 ②응용소프트웨어 ③유틸리티 프로그램이 포함되며, '교육과정에서의 통합적 적용을 위한 이론과 실제'에서는 ①컴퓨터 영역의 계획과 운영 ②영역별 통합 ③생활주제별 통합이 포함되었으며, '가정 및 지역사회의 연계활동'에서는 ①유아교육기관 운영 및 홍보 ②부모교육과 상담이 포함되었다.

<표 3> 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육내용

영역	영역별 교육내용
발달에 적합한 유아컴퓨터 교육의 이론과 실제	1.유아컴퓨터 교육의 개념 2.유아컴퓨터 교육의 필요성 3.컴퓨터와 유아의 발달간의 관련성 4.발달에 적합한 컴퓨터 및 인터넷의 활용방안 5.유아교육용 소프트웨어의 분석, 평가준거 6.유아교육용 웹사이트 검색, 분석, 평가준거
컴퓨터 운영의 기초능력	1.하드웨어 -컴퓨터 구성장치와 운영체제 -pc통신의 활용 -교실환경에서 컴퓨터 영역구성 및 설치 -하드웨어의 선정과 설치 -주변기기 활용(프린터, 스캐너, 디지털카메라, 캠코더, 빔프로젝트 등) 2. 응용 소프트웨어 -교수자료제작을 위한 응용프로그램(예. 한글, 파워포인트, 포토샵, 자료검색 등) -학생관리, 업무 처리를 위한 응용프로그램(예.엑셀 등) 3.유틸리티 프로그램 -유아교육용 프로그램을 구현하기 위한 유틸리티 프로그램 다운로드와 설치방법
교육과정에서 통합적 적용을 위한 이론과 실제	1.컴퓨터 영역의 계획과 운영 2. 영역별 통합 -수·과학 활동에서의 컴퓨터 활용 -미술·음악영역에서의 컴퓨터 활용 -언어활동에서의 컴퓨터 활용 3. 생활주제별 통합
가정 및 지역사회의 연계활동	1.유아교육기관 운영 및 홍보 -홈페이지 제작과 운영법(html태그, 나모, 드림위브, ftp 사용법 등) 2. 부모교육과 상담 -E-mail, 게시판 사용법

3.3. 유아 컴퓨터 교사 교육과정 개발

교육과정에는 교과외 성격, 교육목표, 교육내용, 교수-학습 방법, 평가에 관한 내용이 포함되어야 한다[18].

유아들의 컴퓨터 활용은 초등 이상에서 행해지고 있는 형식적인 교육방법과는 달리, 컴퓨터 활동을 교육과정에 통합하여 새로운 경험을 하도록 해야 하므로 유아교사를 위한 컴퓨터 교육의 성격도 단순히 컴퓨터에 대한 기능적인 지식과 기술을 익히

도록 하는 것뿐만 아니라, 유아의 발달의 적합성을 고려하여 교과과정 내에 통합할 수 있는 능력을 향상시키는 데에 초점을 두어야 한다.

교수-학습 방법에 있어서도 유치원 교육프로그램에 준하여 생활주제, 특별주제, 활동주제 및 각 영역별 활동에서 통합할 수 있도록 이론과 실습이 병행되어야 하며, 평가도 실습을 통한 제작물들을 총체적으로 평가하여야 한다.

따라서 일련의 절차에 따라 개발된 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육과정의 모형을 제시하면 다음 <표 4>와 같다.

<표 4> 유아 컴퓨터 교사를 위한 교육과정 모형

교육목표	<ol style="list-style-type: none"> 1. 유아의 발달적 특성을 이해하고 유아의 발달에 적합한 소프트웨어와 웹사이트를 선정하여 수업전반에 활용할 수 있다. 2. 컴퓨터에 관한 하드웨어와 소프트웨어에 관한 지식과 기술을 함양한다. 3. 컴퓨터를 교과과정, 영역별 활동, 생활주제별 활동에 통합할 수 있다. 4. 컴퓨터를 가정 및 지역사회와 연계할 수 있는 능력을 배양한다. 	교육영역	교육내용	교수-학습방법	교육시간(시)
발달에 적합한 유아컴퓨터 교육의 이론과 실제	<ol style="list-style-type: none"> 1. 유아컴퓨터 교육의 필요성과 효과 2. 컴퓨터와 유아의 발달간의 관련성 3. 발달에 적합한 컴퓨터 및 인터넷의 활용방안 4. 유아교육용 소프트웨어의 분석, 평가준거 5. 유아교육용 웹사이트 검색, 분석, 평가준거 			이론 이론 실습 이론·실습 이론·실습	2 2 4 4 4
컴퓨터 운영의 기초능력	<ol style="list-style-type: none"> 1. 하드웨어 <ul style="list-style-type: none"> -컴퓨터 구성장치와 운영체제, -pc통신의 활용 -교실환경에서 컴퓨터 영역 구성과 설치 -하드웨어의 선정과 설치 -주변기기 활용(프린터, 스캐너, 디지털카메라, 캠코더, 빔프로젝트 등) 2. 응용 소프트웨어 <ul style="list-style-type: none"> -교수자료제작을 위한 응용프로그램(예, 한글, 파워포인트, 포토샵, 자료검색 등) -학생관리, 업무 처리를 위한 응용프로그램(엑셀 등) 3. 유틸리티 소프트웨어 <ul style="list-style-type: none"> -유틸리티 프로그램의 다운로드와 설치방법(속웨이블, 플러그인 등) 			이론·실습 실습 실습	10 20 2
교육과정에서의 통합적 적용을 위한 이론과 실제	<ol style="list-style-type: none"> 1. 컴퓨터 영역의 계획과 운영 2. 영역별 통합 <ul style="list-style-type: none"> -수·과학활동에서의 컴퓨터 활용 -미술·음악활동에서의 컴퓨터 활용 -언어활동에서의 컴퓨터 활용 3. 생활주제별 통합 			이론 이론·실습	3 10
가정 및 지역사회의 연계활동	<ol style="list-style-type: none"> 1. 유아교육기관 운영 및 홍보 <ul style="list-style-type: none"> -홈페이지 제작과 운영법(html태그, 나모, 드림위버, ftp 사용법 등) 2. 부모교육과 상담 <ul style="list-style-type: none"> -E-mail, 게시판 사용법 			이론·실습 이론·실습	20 4
활용방안	<ul style="list-style-type: none"> • 본 교과과정은 현재 유아교사자격을 취득할 수 있는 직전교사교육과 현직교사교육에서 다양하게 활용할 수 있다. - 직전교사교육에서 활용될 경우에는 현재 대학 내 교양과정으로 개설된 '컴퓨터'관련 교과목에서 컴퓨터 하드웨어와 응용 소프트웨어에 관한 교육이 충분히 이루어지고 있는 점을 고려하여 본 교육과정은 '유아컴퓨터의 이론과 실제'와 비슷한 교과목으로 두 학기 정도 개설하여 유아컴퓨터교육에 관한 충분한 이론과 현장에서 적용할 수 있는 실습위주의 교육으로 이루어지는 것이 바람직하다. - 현직교사교육에서 활용될 경우에는 연수를 받는 교사들의 컴퓨터 활용 능력과 컴퓨터 활용 경험 및 요구도를 정확히 파악하여 필요한 교육영역을 집중 교육함으로써 전문성을 향상시킬 수 있는 교육으로 계획하는 것이 바람직하다. 				
평가	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 형성 평가(각 회 수행)+출석 평가+포트폴리오 평가 -실제 현장 수업에서 활용할 수 있는 능력을 갖추었는지를 알아보기 위한 매 시간 수업한 다양한 제작물들 매 CD로 만들어 제출하는 방식을 활용할 수 있다. 				

4. 결 론

본 연구는 유아교사들이 유아의 발달에 적합하고 교과과정 내에 통합하여 컴퓨터 교육을 할 수 있는 교사교육과정을 개발하는 데에 목적이 있다. 이를 위하여 다음과 같은 과정을 거쳤다.

첫째, 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육과정을 개발하기 위한 첫 단계로 유아교육과정, 유아 컴퓨터 교육, 유아교육현장에서의 컴퓨터 활용실태 및 요구, 교사교육에 관한 문헌을 고찰하였다. 구체적으로 국내·외 유아 컴퓨터 교사교육의 내용, 방법, 활동을 분석하여 유아의 발달적 적합성과 교육과정 및 교실수업과의 통합을 고려하여, 일차적으로 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육의 총괄 목표를 설정하고 이에 따른 하위목표를 크게 5가지로 구분하였다.

둘째, 하위목표에 따른 교육 영역을 5가지로 구분하고 각 영역에 대한 구체적인 교육내용 시안을 작성하였다.

셋째, 유아 컴퓨터 교사교육과정 시안을 수정하기 위하여 유아교육현장에 종사하고 있는 전문가 15인에게 내용 타당도 검증을 받았으며, 그 결과를 내용분석법을 사용하여 교육과정의 영역과 교육내용 중 삭제, 첨가, 통합, 전이해야 할 사항을 정리·분석하였다.

마지막으로 이러한 과정을 거쳐서 개발된 최종 교육과정은 4개의 하위 목표에 따라 '발달에 적합한 유아컴퓨터 교육의 이론과 실제', '컴퓨터 운영의 기초능력', '교육과정에서의 통합적 적용을 위한 이론과 실제', '가정 및 지역사회와의 연계활동'이라는 4개의 교육영역으로 개발되었으며, 각 영역별 구체적인 교육내용, 교수-학습 방법, 평가체계가 개발되었다.

요약하면, 유아교육기관에서의 컴퓨터 수업은 분리된 컴퓨터실에서 컴퓨터교사에 의해 별도로 진행되는 것이 아니라, 교실 내에 컴퓨터 영역을 배치한 후 학습 교사에 의해서 정규 교육과정과 통합하여 활용이 되어야 하므로, 유아에게 있어서 컴퓨터 교육의 내용과 활용방법은 유치원 교육과정에서 지원하는 교육목표에 준하여 각 생활영역에 통합적으로 접근하는 것에 목표를 두어야 한다는 이정우(1995)와 박선희(1996)의 연구를 토대로 하여, 교사

교육의 성격과 목표 역시 일반적인 컴퓨터 지식의 전달이 아닌, 교실상황에 적절하게 활용하는 방안에 초점을 두었다. 또한 현행 유아교육현장에서 컴퓨터의 활용이 간단한 사무처리나 자유 활동 시간에 유아가 소프트웨어를 탐색하는 정도에 그치고 있는데[7][13][15][19], 그 이유는 컴퓨터에 대한 교사의 불안도가 높고 실제 교실현장에서 수업에 활용하는 데 필요한 지식과 기술의 습득이 부족하다는 문제를 지적한 연구결과[12][21][20][24][28]를 바탕으로 하여, 이러한 문제점들을 보완할 수 있는 교육내용으로 개발하였다.

종합컨대, 본 연구에서 개발된 유아 컴퓨터 교육을 위한 교사교육과정은 컴퓨터에 대한 기본적인 기술습득과 이를 유아의 발달에 적합하고 교실수업에 통합할 수 있는 실제적인 내용을 포함하고 있을 뿐만 아니라, 기존의 교사교육관련 연구들에서는 간과하고 있는 중요한 요소인 가정과 지역사회와의 연계를 위한 영역이 새롭게 추가됨으로써, 예비교사와 현직교사들을 대상으로 다양하게 활용될 수 있다고 보여진다.

참 고 문 헌

- [1] 교육부(1995). 유치원 교사를 위한 컴퓨터 교육 자료. 서울 : 교육부.
- [2] 교육부(2000). 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침-해설서. 교육부.
- [3] 박선주(2003). 교사를 위한 유아컴퓨터교육 원격 연수 사례. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [4] 김경철·유구종(1994). 유아 컴퓨터 교육 활성화 위한 기초조사 연구. 유아교육연구. 14. 239-265.
- [5] 김선영(2001). 유아교육 현장에서의 발달적으로 적합한 컴퓨터 활동의 활용을 위한 교사 연수 프로그램 개발 및 그 효과. 미래유아교육학회지. 8(1). 21-44.
- [6] 김영희(2003). 온라인 유아학습 웹사이트 평가도구 개발과 타당화 연구. 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
- [7] 김정화(1999). 유아교육기관의 컴퓨터활용 현황

- 분석. 한양대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [8] 박선희(1996). 컴퓨터와 또래간의 사회·인지 상호작용 유형에 따른 발달적으로 적합한 유아교육용 소프트웨어 개발 방향 모색. 유아교육연구. 16(2). 87- 107.
- [9] 박영정(2003). 예비 유아교사를 위한 컴퓨터 소양교육 사례. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- [10] 박은혜·홍용희(1997). 유아교사의 일반연수에 관한 요구조사. 어린이교육. 15-16.
- [11] 손유진(2000). 유치원 교사를 위한 컴퓨터 연수 교육프로그램 모형 개발. 부산대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [12] 유정은(2002). 유치원의 컴퓨터 활용 실태에 관한 연구. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [13] 이경우·이영주(2000). 유치원 컴퓨터교육의 현황과 전망. 한국어린이교육학회. '99년도 조사 연구.
- [14] 이경우(1995). 유아를 위한 컴퓨터활동의 접근방향. 서울: 창지사.
- [15] 이대균(2000). 유아 컴퓨터 교육에 대한 유치원 교사와 예비 교사의 기초지식 및 인식 비교 연구. 열린유아교육연구. 5(1). 117-139.
- [16] 이옥기(2001). 유치원에서의 컴퓨터활용실태에 관한 조사연구. 경기대학교 교육대학원 석사학위논문
- [17] 이현옥(2000). 유아교사를 위한 컴퓨터 리터러시 교육. 사회과학연구. 7. 47-60.
- [18] 임진숙·구정모·김성식(2004). 컴퓨터교육에서 정보윤리교육을 위한 교육과정 모델 설계. 컴퓨터교육학회지. 7(2). 1-10.
- [19] 정영은(2003). 유아교육기관에서의 인터넷활용에 관한 연구-교사를 중심으로. 한성대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [20] 조양희(2004). 유아교육교사의 인터넷 활용 경험에 관한 조사연구. 강원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [21] 진명희(2001). 유아교사의 컴퓨터에 대한 태도 측정 및 관련변인 탐색. 유아교육연구. 21(2). 51-68.
- [22] Clements, D. H. (1985). Computer in early and primary education. NJ. Prentice 3 through 8. Young Children, 51(6), 11-16.
- [23] Epstein, A. S. (1993). Training for Quality: Improving Early Childhood Programs through systematic Inservice Training. ED 370674.
- [24] Hyson, M. C., & Eyman, A. (1986). Approaches to computer literacy in early childhood teacher education. young children, 41(6). 54-59.
- [25] Haugland, S.W. (2000). What role should technology play in young children's learning? -Part II. Young children. 55(6). 12-18.
- [26] Hohmann, C. (1994). Staff development practices for integrating technology in early childhood education programs. In J. L. Wright & D. D. Shade(Eds). Young Children: Active learners in technological age. 93-104. NAEYC.
- [27] Kozubal, D. K. (1987). Integrating computer technology into the field of child care through in-service workshops for university day care staff and Document Reproduction Service No. ED(288 628).
- [28] NAEYC(1996). NAEYC position statement: Technology and young children-age teachers-in-training. D. Practicum(Ed.). Nova University. (ERIC Washington D. C. Hall.
- [29] W.U.S. Congress, Office of Technology Assessment(1995). Teachers and technology: Making the connection(OTA-독-616). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

김 영 희



1993 영남대학교졸업(학사)
 1995 영남대학교 아동상담과 치료 전공(가정학석사)
 2003 숙명여자대학교 유아교육전공(문학박사)
 2005~현재 공주대학교 사범대학 특수교육학과 연구전임교수
 관심분야 : 유아컴퓨터교육, 유아교사 원격교육
 E-Mail : yhkim@adu.ac.kr