

초등학교 교육용 소프트웨어의 활용실태에 관한 분석 연구

정인환⁰, 한병래
거제 장평초등학교⁰, 진주교육대학교 컴퓨터교육과
jih7313@hanmail.net⁰, raehan@cue.ac.kr

A Study of the Analysis of Educational Softwares using of Elementary School.

In-Howan Jeong⁰, Byoung-Rae Han
Jangpyung Elementary School⁰, Dept. of Computer Education Chinju Nation University of Education

요 약

하드웨어와 정보통신기술의 급속한 발달에 힘입어 교수-학습환경은 점차로 멀티미디어화 되어가고 있으며, 시간과 공간을 초월하여 언제, 어디서나, 누구에게나 교수-학습 자료를 제공할 수 있는 방향으로 변화되어가고 있다. 교육용 소프트웨어는 이러한 변화 가운데 교육방법상의 획일성과 전근대성을 해결해 줄 대안으로 인식되면서 많은 관심 속에 개발되어왔다. 1997년 교육정보화계획 이후 정부에서는 정책적으로 소프트웨어 구입비를 학교에 지원하고, 매년 교육용 소프트웨어 개발을 확대하여 보급하고 있다. 하지만 개발되고 보급되는 교육용 소프트웨어의 양에 비해 활용되는 정도는 부족하다. 교육용 소프트웨어의 활용 실태 및 교사들이 수업에서 교육용 소프트웨어를 어떻게 활용하고 있는지 파악하여 많은 예산을 들여 보급한 교육용 소프트웨어가 사장되지 않고 교육 현장에 올바르게 활용될 수 있게 하는 것이 중요하다. 이러한 측면에서 초등학교 교사들의 수업활동과 가장 밀접히 관련되어 있는 교육용 소프트웨어의 활용에 관련된 일반적인 실태와 수업에서 교육용 소프트웨어를 활용하는데 있어 교사들의 인식 및 그 문제점을 규명, 개선 방안을 모색하고자 한다.

1. 서 론

1.1. 연구의 필요성 및 목적

1960년대 컴퓨터가 우리나라에 도입된 이후, 컴퓨터 교육이 확산된 것은 1980년 후반부터이다. 컴퓨터 활용에 대한 많은 효과성이 검증되면서 정부는 단계적으로 컴퓨터의 보급을 진행하였으며, 또한 수업의 질 개선을 목적으로 코스웨어 및 저작도구 등 소프트웨어를 개발하여 보급하기 시작하였다. 정부는 1997년 교육정보화계획 이후 초등 교육정보화에 대한 예산투자를 지속·확대하여 컴퓨터 구입 시 구입가의 20%를 정품 소프트웨어 구입비로 지원하고, 매년 교육용 소프트웨어 및 학습자료 개발을 확대하여 보급하고 있다. 그 결과, 어

느 초등학교를 가보더라도 상당히 많은 교육용 소프트웨어들이 CD-ROM 타이틀 형식으로 보관되어 있는 것을 볼 수 있게 되었다. 그 영역도 다양하게 분포가 되어있는데 이런 교육용 소프트웨어들은 정부가 주체가 되어 시도 교육청에서 자체 개발하였거나 공동으로 제작한 교육용 소프트웨어와 교육용 소프트웨어 공모전에서 입상한 작품, 정부에서 지원받은 예산으로 각 학교에서 교사들의 의견 수렴 과정을 거쳐 구입한 민간 개발 교육용 소프트웨어 들이다[1].

많은 예산과 노력으로 개발되고 보급된 많은 교육용 소프트웨어들이 초등학교 현장에서 어떤 이유에서인지 한 쪽에 잠겨 보관하고, 담당교사만이 겨우 교육적 목적으로 활용하고 있을 뿐 대부분의 교사들은 활용하지 않고 있

는 실정이거나, 특정한 웹 기반 교육용 소프트웨어만이 부분적으로 활용되고 있는 실정이다.

이런 문제점들은 교사들의 교육용 소프트웨어 활용 실태에 대한 분석이 거의 이루어지지 않은 상태에서 개발이 이루어지기 때문이며, 교사들의 요구와 필요에 맞는 교육용 소프트웨어의 개발이 미흡하기 때문이다. 또한 개발된 교육용 소프트웨어들은 교사들이 쉽게 이용하기 어렵기 때문에 사용을 포기하는 일이 발생한다[2]. 그리고 기존의 CD-ROM을 기반으로 하는 교육용 소프트웨어는 필요할 때마다 가지고 와서 사용해야 한다는 문제가 있다.

본 연구에서는 학교 현장에서 이러한 문제점을 개선하고자 '거제'라는 특정 지역에서 '초등학교 교사'를 대상으로 교육용 소프트웨어의 활용 실태를 분석하여 여러 가지 문제점들을 찾아 보다 활발히 학습에 이용할 수 있도록 그 방안을 제시하고자 한다.

1.2. 연구 내용

본 연구에서는 다음과 같은 내용을 연구하고자 한다.

첫째, 교육용 소프트웨어 활용에 관련된 일반적인 실태를 조사 분석한다.

둘째, 학교현장에서 교육용 소프트웨어의 활용 정도와 활용을 저해하는 요인을 조사한다.

셋째, 교육용 소프트웨어 활용에 따른 효과를 조사 분석한다.

넷째, 초등학교에서의 교육용 소프트웨어 활용을 위한 개선 방안을 조사한다.

1.3. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다.

첫째, 연구 대상을 거제의 일부 초등학교로 제한되었기 때문에 연구결과를 전국적으로 확대 적용하기에는 제약이 따른다.

둘째, 본 연구에서는 초등학교에서 사용되고 있는 교육용 소프트웨어 매체 중 CD-ROM을 기반으로 하는 소프트웨어를 대상으로 조사 분석하였으며, 웹을 기반으로 하는 소프트

웨어는 제외되었다.

2. 이론적 배경

2.1. 교육용 소프트웨어의 개념

교육용 소프트웨어란 교육 및 교육 지원에 활용할 수 있는 소프트웨어를 말한다. 즉, 어떤 주어진 상황 속에서 한 소프트웨어가 교수-학습 활동 또는 학사 행정 등의 교육 목적에 맞는 기능을 갖는 경우 이를 교육용 소프트웨어라고 한다[3].

조정우는 어떤 주어진 상황 속에서 한 소프트웨어가 교수-학습 활동으로서 기능과 이러한 활동을 생성하는 기능, 그리고 관련된 제반 행정 업무를 지원하는 기능 등 교육 목적에 맞는 기능을 갖는 경우 이를 교육용 소프트웨어라고 정의하고 있다[4].

2.2. 교육용 소프트웨어의 구분

교육용 소프트웨어의 구분은 CD-ROM 기반과 웹 기반의 소프트웨어로 나누는데 교수-학습용 소프트웨어(코스웨어, 학습 DB형, 자료 제시형)와 도구형 소프트웨어(저작도구, 학습도구), 교무지원소프트웨어가 CD-ROM기반에 해당하며 웹기반에는 교수-학습용 소프트웨어와 교무지원 소프트웨어가 있다.

CD-ROM 기반 소프트웨어는 CD-ROM을 이용하여 개별 컴퓨터에서 실행되는 소프트웨어를 말하며, 웹 기반 소프트웨어는 인터넷 환경에서 실행되는 교육용 소프트웨어로서 동시에 여러 대의 컴퓨터에서 실행되는 소프트웨어를 말한다.

학습자에게 학습 내용을 전달하는 방법으로 개인 교수형, 반복 실험형, 교육용 게임형, 모의 실험형 등의 전략이 사용된다[5].

1) 개인 교수형 교육용 소프트웨어 : 컴퓨터가 교사의 역할을 하게 되고 학습자는 컴퓨터와 직접 상호 작용을 하는 형태의 소프트웨어.

2) 모의 실험형 교육용 소프트웨어 : 컴퓨터에 의하여 실제와 유사한 가상적인 상황을 학생들에게 제시하는 형태의 소프트웨어.

3) 반복 연습형 교육용 소프트웨어 : 이미 알고 있는 내용, 기본적인 사실이나 용어 등을 확인시키고자 할 때 활용되는 유형의 소프트웨어.

4) 교육용 게임형 소프트웨어 : 동기 유발적이고 경쟁적인 형태를 이용하여 이미 가르쳐진 개념과 사실, 기능에 대한 강화로 연습을 제공하는 소프트웨어.

3. 연구 방법

3.1. 연구 대상

본 연구를 위해 경남 거제 지역 9개교 200명의 초등 교사들을 대상으로 설문지를 배부하여 174부의 설문지가 회수되었다. 회수된 174부 중 응답이 부실하거나 훼손된 설문지 4부를 제외하고 170부를 분석하였다.

3.2. 조사 도구

본 연구에서는 초등학교 교육용 소프트웨어의 활용 실태를 알아보기 위해 설문지를 만들어 측정도구로 사용하였다. 설문지의 구성은 <표1>과 같으며, 특히, 교육용 소프트웨어 활용에 대한 교사의 인식 12문항, 교육용 소프트웨어를 활용하는데 있어서의 문제점에 관한 질문 10문항, 교육용 소프트웨어 교육적 활용에 대한 개선방안 10문항은 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '모르겠다', '그렇다', '아주 그렇다'의 리커트식 5점 척도에 반응하도록 하였다.

<표1> 설문지 구성

구분	내용	문항번호
교육용 소프트웨어 활용 실태	컴퓨터 활용 능력 정도	1,2
	경영자의 관심도	3
	교육용 소프트웨어의 관리	4
	활용 빈도	5
	활용하는 교육용 소프트웨어	6
	활용 이유	7
교사의 인식	교육용 소프트웨어 활용에 대한 인식	8 (12문항)
활용 문제점	초등학교 수업에서의 문제점	9 (10문항)

개선 방안	교육용 소프트웨어의 활성화 방안	10 (10문항)
-------	-------------------	-----------

3.3. 자료 수집 및 처리

본 연구를 위해 12월 중순에서 12월 말까지 설문지를 배부한 후 수거하여 분석하였다. 수집된 자료는 각 문항 응답자수를 합산하여 백분율(%)로 처리하여 분석하였다.

4. 연구 결과 분석

앞에서 진술한 연구 방법에 따라 수집된 자료를 분석하고 그 결과를 가지고 초등학교 교육용 소프트웨어의 활용 실태를 파악하였다.

조사 대상자들의 성별, 연령, 교직경력, 직책별 세부적인 특성에 대한 조사 결과는 <표2>와 같다.

<표2> 연구 대상의 일반적인 특성

특성	구분	사례 수	백분율
성별	여교사	125	73.5
	남교사	45	26.5
연령	20대	52	30.6
	30대	75	44.1
	40대	35	20.6
	50대	8	4.7
교직 경력	5년 미만	62	36.5
	5-10년 미만	32	18.8
	10-20년 미만	67	39.4
	20년 이상	9	5.3
직책	일반교사	151	88.8
	부장교사	19	11.2
계		170	100.0

(평균연령-34.7세, 평균경력-8.4년)

4.1. 교육용 소프트웨어 활용 실태

1) 컴퓨터의 활용 능력 정도

교육용 소프트웨어의 활용 실태를 알아보기 위해서 교육용 소프트웨어를 활용하는 교사의 컴퓨터 활용 능력을 알아보는 것은 기본적인 절차이다. 따라서, 교사들의 컴퓨터 연수 이수 정도와 교사 자신이 인식하는 컴퓨터 능력은 어느 정도인지 알아보고 교사가 할 수 있는 컴퓨터 분야를 알아보는 일은 의미 있는 일이

라고 생각한다.

<표3> 컴퓨터 연수 이수 비율

	N	백분율(%)
30시간	56	32.9
31-60시간	29	17.1
61-120시간	32	18.8
미이수	53	31.2
총 계	170	100

<표3>에서 초등 교사들의 32.9%가 30시간 정도의 연수를 받았다고 나타났으며, 한번도 연수를 받은 적이 없다는 응답도 31.2%로 나왔다.

<표4> 컴퓨터 활용 능력

	N	백분율(%)
매우 잘함	12	7.1
대체로 잘함	40	23.5
보통	104	61.2
못 함	9	5.3
아주 못함	5	2.9
총 계	170	100

교사들의 컴퓨터 활용 능력은 <표4>와 같이 61.2%가 보통으로 가장 많았고, 보통이상으로 생각하는 교사는 91.8%로 나타나 자신의 컴퓨터 활용능력을 대부분이 긍정적으로 평가하는 것으로 조사되었다.

2) 교육용 S/W에 대한 경영자의 관심도

학교현장에서 교육용 소프트웨어를 활용하기 위해서는 경영자의 관심도가 많이 좌우된다고 할 수 있다. 구매에 대한 부분부터 활용에 대한 부분까지 경영자의 관심이 높다면 교사들이 좀 더 쉽게 교육용 소프트웨어를 활용할 수 있는 환경을 갖추기 쉽기 때문이다.

<표5> 교육용 소프트웨어 대한 경영자의 관심도

	N	백분율(%)
매우 그렇다	18	10.6
대체로 그런 편이다	65	38.2
보통이다	69	40.6
대체로 그렇지 않음	15	8.8
전혀 그렇지 않음	3	1.8
총 계	170	100

교사의 눈에서 본 경영자의 관심도의 결과를 살펴보면 <표5>와 같이 보통이상의 응답이 89.4%이며, 그렇지 않다는 의견은 10.6%로

대체적으로 긍정적으로 생각하고 있는 것으로 조사되었다.

3) 교육용 소프트웨어의 관리

<표6> 교육용 소프트웨어의 관리

	N	백분율(%)
일반교사	35	20.6
정보부장	105	61.8
학급담임	13	7.6
기 타	17	10
총 계	170	100

<표6>과 같이 소프트웨어의 관리는 정보부장이 관리한다는 반응이 61.8%로 가장 높게 나왔으며, 실제적으로 사용이 필요로 하는 학급에서의 담임이 보관하는 경우는 7.6%에 불과하다고 나왔다.

4) 교육용 소프트웨어 활용 빈도

<표7> 교육용 소프트웨어의 활용 빈도

	N	백분율(%)
없다	16	9.4
주 1-2시간	93	54.7
주 3-4시간	47	27.6
주 5-6시간	10	5.9
주당 7시간 이상	4	2.4
총 계	170	100

교육용 소프트웨어의 활용 횟수는 <표7>과 같이 주당 1-2시간이 54.7%로 가장 많았으며, 주당 3-4시간이 27.6%로 대체적으로 활용 횟수는 높음을 알 수 있다.

5) 교육용 소프트웨어 교과별 활용도

<표8> 교육용 소프트웨어 교과별 활용 빈도

	N	응답비율(%)
도덕(바생)	31	18.2
국어	71	41.8
사회	76	44.7
수학	43	25.3
과학(슬생)	79	46.5
예체능(즐생)	56	32.9
영어	63	37.1
실과	8	4.8

교과별 활용도는 설문지에서 활용하는 모든 과목에 응답하는 형식으로 한 결과 초등 교사들이 가장 많이 활용하는 교과 교육용 소프트웨어는 44.7%로 응답한 사회교과, 다음으로 46.5%로 응답한 과학 교과였다. 상대적으로 실

과교과의 비율이 낮는데 실과가 5,6학년으로 배정되어 있는 특수성 때문으로 생각한다<표8>.

6) 교육용 소프트웨어를 활용하는 이유

<표9> 교육용 소프트웨어의 활용 이유

	N	백분율(%)
프로그램수가 많아서	5	2.9
프로그램의 우수성	3	1.8
컴퓨터 수업의 용이성	38	22.4
흥미 유발	56	32.9
학습효과 우수성	68	40.0
총 계	170	100

교육용 소프트웨어를 활용하는 이유로는 “학습 효과의 우수성” 때문이라는 응답이 40.0%로 가장 많았고, 다음은 “학생들의 흥미 유발”이 32.9%, “컴퓨터 수업의 용이성” 때문이라는 응답도 22.4%로 나왔다<표9>.

4.2. 교육용 소프트웨어 활용에 대한 인식

<표10> 교육용 소프트웨어 활용에 대한 인식

문항	내 용	평균
8-(1)	도움이 되었다.	3.90
8-(2)	수업 지도가 용이하다.	4.02
8-(3)	학습효과를 높이는데 도움이 되었다.	4.01
8-(4)	학습시간을 절약 하였다.	3.32
8-(5)	학생들의 흥미를 끌었다.	4.18
8-(6)	정규수업 시간에 적합하였다.	3.76
8-(7)	학습목표를 제시하는데 적합하였다.	3.12
8-(8)	수업의 도입부분에서 효과적이었다.	3.95
8-(9)	본시학습을 전개하는데 효과적이었다.	3.77
8-(10)	정리 평가부분에서 효과적이었다.	3.99
8-(11)	특별활동 시간에 적합하였다.	3.43
8-(12)	방과 후 활동 시간에 적합하였다.	3.32

<표10>과 같이 초등학교 수업에서 교육용 소프트웨어 활용에 대한 인식을 살펴본 결과 교육용 소프트웨어를 사용함으로써 학생의 흥미를 끌었다고 나타났는데, 이는 멀티미디어를 통한 다양한 학습 자료 제공으로 학생들의 흥미가 높았음을 의미한다. 그리고 대체적으로 수업지도가 용이하고, 학습의 효과를 높이는데 도움이 되었다는 인식도 하고 있으며, 학습 목표를 제시하는데 적합한 지와 학습 시간이 절약되었다는 의견은 “모르겠다” 라는 의견이 많음을 볼 수 있다. 수업의 단계에서도 도입, 전개, 정리 모든 부분에 대체로 효과적이었던 결과가 나왔다.

4.3. 교육용 소프트웨어 활용의 문제점

<표11> 교육용 소프트웨어 활용에 대한 문제점

문항	내 용	평균
9-(1)	활용할 소프트웨어가 부족하다.	3.63
9-(2)	보급된 소프트웨어의 질이 조잡하다.	3.55
9-(3)	보급된 소프트웨어를 활용하기 불편하다.	2.86
9-(4)	활용환경이 구비되어 있지 않다.	2.39
9-(5)	수업을 준비하는데 많은 시간이 필요하다.	2.77
9-(6)	수업을 위한 기기 활용능력이 부족하다.	2.34
9-(7)	수업을 가르치는데 더 많은 시간이 든다.	2.58
9-(8)	수업을 학생들이 싫어한다.	2.15
9-(9)	수업에서 학생들의 통제가 힘들다.	2.35
9-(10)	수업의 효과가 미흡하다.	2.39

<표11>에서 볼 수 있듯이 교육용 소프트웨어의 활용에 대한 문제점으로는 “활용할 소프트웨어가 부족하다” 라는 의견과 “현재 보급된 소프트웨어의 질이 조잡하다” 라는 의견이 대부분의 교사들이 문제점으로 생각하고 있는 것으로 조사되었으며, 그리고 “보급된 소프트웨어를 활용하기 불편하다”, “수업을 준비하는데 많은 시간이 부족하다”, “수업을 가르치는데 더 많은 시간이 든다”라는 문제점에 대해서는 교사들이 “모르겠다” 라는 의견이 많았다. 한편, “수업을 학생들이 싫어한다”, “수업에서 학생들의 통제가 힘들다”, “수업의 효과가 미흡하다”라는 문제점에 대해서는 “그렇지 않다”라는 조사 결과가 나왔다.

4.4. 교육용 소프트웨어의 활성화 방안

<표12> 교육용 소프트웨어의 활성화 방안

문항	내 용	평균
10-(1)	수준높은 소프트웨어가 개발 보급되어야 한다.	4.36
10-(2)	활용능력 향상을 위한 교사의 연수가 필요하다.	4.05
10-(3)	행정적, 재정적인 지원이 필요하다.	4.27
10-(4)	소프트웨어 분류를 위한 전산보조원이 필요하다.	3.91
10-(5)	자세한 소프트웨어의 내용 안내서가 필요하다.	3.99
10-(6)	차시별 재재중심으로 제작되어야 한다.	4.18
10-(7)	교사의 업무 경감	4.35
10-(8)	교사들의 적극적인 활용노력이 필요하다.	4.29
10-(9)	소프트웨어의 보관방법의 개선이 필요하다	4.35
10-(10)	실질적으로 필요한 소프트웨어의 구입	4.33

교육용 소프트웨어의 활성화 방안에 대해서는 <표12>와 같은 결과를 보였는데, 그 무엇보다도 “수준 높은 소프트웨어가 개발 보급되

어야 한다”, “교사의 업무 경감”, “소프트웨어의 보관방법의 개선이 필요하다”, “실질적으로 필요한 소프트웨어의 구입해야 한다”라는 의견이 대부분의 교사들이 활성화 방안으로 생각을 하고 있는 것으로 나왔다.

5. 결론 및 제언

본 설문문의 영역별 핵심적인 내용과 관련성이 많은 문항을 중심으로 초등학교 교육용 소프트웨어의 활용 실태를 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 현재 초등학교에서의 교육용 소프트웨어 활용에 관련된 일반적인 실태를 분석해 본 결과 교사의 컴퓨터 연수 이수시간은 약 70%가 연수 경험이 있고, 한번도 연수를 받은 적이 없다는 의견도 30%로 나왔으며, 교육용 소프트웨어를 활용하기 위한 경영자들의 관심도는 보통이상으로 긍정적으로 생각되어 있는 것으로 조사되어져 교사들은 다양한 교육용 소프트웨어를 구입하여 줄 것을 요구하여 수업에 적극 활용할 수 있도록 노력해야 할 것이다. 교육용 소프트웨어의 활용은 주당 1-2시간 정도로 활용되고 있는 것으로 나와 활용빈도는 빈약하다고 할 수 있다. 교과별 활용빈도를 보면 주지교과인 사회, 과학, 국어교과에서 가장 많이 활용되어지는 것으로 조사되었다.

둘째, 초등학교 수업에서 교육용 소프트웨어를 활용하는데 있어 교사의 인식은 교육용 소프트웨어를 사용함으로써 학생의 흥미를 끌었다고 나타났는데, 이는 멀티미디어를 통한 다양한 학습 자료 제공으로 학생들의 흥미가 높았음을 의미한다고 볼 수 있고, 수업에 있어서도 어느 특정한 단계보다는 도입, 전개, 정리 모든 부분에서 효과적이었다는 조사결과가 나왔다.

셋째, 초등학교 교과 수업에서 교육용 소프트웨어를 활용하는데 있어 문제점을 분석해 본 결과 활용할 소프트웨어가 현재 부족하고, 이미 보급된 소프트웨어의 질이 조잡하다는

의견이 문제점으로 생각하고 있다고 조사되었다.

넷째, 초등학교 교과 수업에서 교육용 소프트웨어를 활용하는데 있어 개선 방안을 분석해 본 결과 수준 높은 소프트웨어의 개발 및 보급, 소프트웨어의 내용 파악 연구를 위한 교사의 업무 경감, 한곳에 보관되기 보다는 여러 사람이 공유 할 수 있게 하여 언제든지 필요시 활용 되어질 수 있어야 한다고 생각한다.

본 연구에서 밝혀진 결론을 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 교사가 학습현장에서 쉽게 활용할 수 있는 자료개발이 이루어져야 할 것이다. 아무리 좋은 소프트웨어도 교사들이 사용하는데 어려움을 느낀다면 아무 소용이 없을 것이다.

둘째, 학교에 별도의 소프트웨어 서버를 활용하여 교실에서 네트워크로 접속하여 활용할 수 있도록 하는 것이 좋겠다.

6. 참고 문헌

- [1] 최소희, 초등학교 교육용 소프트웨어의 활용실태분석, 전주교육대 교육대학원 석사학위논문, 2003
- [2] 이유진, 초등학교 교육용 CD-ROM 코스의 교육적 가치분석, 연세대학 교육대학원 석사학위논문, 2000
- [3] 전인호, 중학교 교육용 소프트웨어의 활용 및 개선방안, 건국대학교 교육대학원 석사학위논문, 2001
- [4] 조정우, 98교육용 소프트웨어 품질인증체제 운영, 한국교육학술정보원, 1998
- [5] 고이기, 교육용 S/W활용 전략, 웹진 에듀파인더, 1997
- [6] 조창연, 초등학교 교사들의 교육용 소프트웨어 활용실태에 관한 조사연구, 계명대 교육대학원 석사학위논문, 2002
- [7] 백홍숙, 초등학교 교육용 소프트웨어에 대한 학습자 중심의 평가준거 개발 및 적용 연구, 중앙대 교육대학원 석사학위논문, 2000