

## 멀티미디어 활용효과에 대한 가정과 교사의 인식<sup>1)</sup>

박 명 속

동국대학교 경주캠퍼스 가정교육과

### The Effects of Instructional Multi-Media in Home Economics Education Perceived by Teachers.

Park, Myung-Sook

*Department of Home Economics Education, Dongguk University, Kyoungju*

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of instructional multi-media in Home Economics Education perceived by teachers. The data for this research were attained from 139 middle & high school teachers of Home Economics. The data were analyzed by frequency of distribution, mean, stand deviation, t-test and analysis of variance, scheffe test with SPSSWin7.5 program.

The results of this study are as follows:

The effects of instructional multi-media were composed of four dimensions in this study: need, frequency of use, pros and cons.

1. From these four dimensions, the need has the highest and the frequency of use has the lowest score.

2. The effects of instructional multi-media are significantly related to personal & environmental characteristics.

1) Need of the instructional multi-media effects is significantly different according to age, experience of computer education and possession of a computer at home. Low and high age groups are higher in the need of the instructional multi-media effects score than middle group age, and the more experience of computer education and possession of a computer at home are higher in that score.

2) Frequency of use is significantly different according to LAN system in school. The higher score of frequency of use is in a LAN system's school.

3) Pros of the instructional multi-media effects is significantly different according to the level of education, experience of computer education and the type of school. Under-

1) 본 연구는 동국대학교 논문 게재 연구비 지원으로 이루어 졌음

graduate high school teachers and the lower of experience of computer education are higher in the pros of the instructional multi-media effects score.

4) Cons of the instructional multi-media effects is significantly different according to the level of education. Graduate teachers are higher in the cons of the instructional multi-media effects score.

## I. 서 론

21세기 정보화사회에서의 교육은 교수력을 강화하는데 있다. 정보화 시대의 지식량은 거의 매일 배가되므로 개인이 가지고 있는 고정된 지식만으로는 사회에 적응하기가 힘들다(김희수, 1996). 따라서 학교에서의 교육은 '개인이 필요로하는 지식을 어떻게 접근하여 사용할 수 있는가'에 대한 지식과 더불어 효과적으로 가르칠 수 있는 교수력 강화에 초점을 뒤야 할 것이다.

학교 교육에서 효과적인 교수방법의 하나로 컴퓨터를 활용한 학습방법을 들 수 있다. 가정학 분야에서 컴퓨터를 활용한 학습방법은 1981년 CAI(컴퓨터 보조수업)개념이 도입되면서 부터인데(전성연·백영균, 1991), 최근 컴퓨터 보급률의 증가와 소프트웨어의 개발, 그리고 학교의 교육설비가 전반적으로 향상되면서 CAI 교육 보다 멀티미디어를 활용한 교수-학습 방법에 관심이 높아지고 있다. 멀티미디어란 문자 정보, 그림 정보, 정지 사진, 소리 정보, 애니메이션, 동영상 등을 컴퓨터에 의해 통제할 수 있는 매체로서(유한봉, 1999), 통합된 정보제공이 가능하고, 개념의 추상성을 입체적(시각적, 청각적)으로 구체화 시켜주므로서 학습효과를 높일 수 있는 등의 장점을 수반하고 있기 때문이다.

그러나 '효과적인 교수방법'의 본래 의미는 대상에 맞게 주어진 학습내용을 설명 하는데 가장 적합한 방법을 뜻한다. 따라서 일반적으로 평가된 멀티미디어 학습자료의 장점만을 고려하여 학습에 사용할 것이 아니라 학습 내용별로 학습자에게 효과적이라고 판단된 분야에 활용해야만 학습의 효과를 높일 수 있을 것이다. 그렇지 않을 경우 멀티미디어 자료를 사용하므로써 오히려 학습시간과 제작비용의 낭비를 초래한다든지, 혹은 화면 제공을 통한 일방적 강의로 인해 학습자의 창의력 발달을 저해하는 등 부정적 측면도 배제할 수가 없기 때문이다. 실제로 1996년 프랑스 정부는 컴퓨터가 학생들의 창의력 발달을 저해

한다고 판단하고 컴퓨터를 교육에 활용하지 않겠다고 발표한 바가 있는데 이는 컴퓨터를 이용한 교육의 부정적 측면을 반영한 하나의 예라고 볼 수 있다(김한익, 1998).

이러한 관점에서 본 연구는 가정과 수업에서 교사의 입장에서 교사가 인지한 멀티미디어 자료를 활용한 학습효과와 관련변수와의 관계를 분석하여 학습에 보다 적합한 교수방법 개발을 위한 기초자료를 제시하는데 연구의 목적이 있다. 연구를 위해 본 논문은 가정과 교육에서의 멀티미디어 활용효과를 멀티미디어 학습의 필요도, 활용도, 학습효과 및 문제점으로 나누어 이들과 교사의 개인 및 학교 환경 변수와의 관계를 분석하였다.

이를 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

<연구문제 1> 가정과 교사들이 인지한 멀티미디어 활용효과(필요도, 활용도, 학습효과, 문제점)는 어떠한가?

<연구문제 2> 멀티미디어 활용효과(필요도, 활용도, 학습효과, 문제점)는 가정과 교사의 개인 변수와 학교 환경 변수에 따라 차이를 보이는가?

## II. 이론적 배경

### 1. 멀티미디어 학습의 특성

멀티미디어(Multimedia)는 문자, 그림, 사진, 동영상, 애니메이션, 음향, 음악 등이 컴퓨터를 중심으로 통합된 상호작용이 수반되는 복합 다중매체로(강태기, 1999) 이러한 멀티미디어 시스템이 학교 교육에 도입한 것을 멀티미디어 교육이라고 할 수 있다. 멀티미디어 시스템을 수업에 활용하는 방안은 주 전산실의 서버(인터넷)에 학습자료인 CAI자료, PPT 자료, 그림자료, 동영상 자료 등이 저장되어 있고 이러한 자료가 수업시간에 교실과 연결되는 LAN망을 통해 수업에 활용하는 것을 말한다.

멀티미디어의 일반적 교육효과는 학생들에게 효과적인 정보 재생력과 파지력을 제공해 줄 수 있고, 교수·학습 활동을 상호 작용으로 구성함으로써 학생들

이 능동적으로 교육에 참여할 수 있는 기회를 제공해주며, 다양한 매체들을 이용함으로써 정보이용의 효율성을 극대화시킬 수 있다는 장점이 있다(박성익, 1998). CTR(Computer Technology Research)에 따르면 사람은 보거나 듣는 작업을 통해 각각 20%와 30%의 사실을 습득할 수 있다고 한다. 그러나 보는 동작과 듣는 동작이 결합될 경우 전체 지식의 50%를 기억할 수 있으며, 보고, 듣고, 실제로 만지거나 동작해 볼 경우에는 전체의 80%까지를 기억할 수 있다고 한다. 실제로 멀티미디어를 적절히 이용할 경우 평균 학습시간이 최대 80%까지 줄어들었으며 학습성취도도 높은 것으로 나타났다. 이로 인해 멀티미디어가 교육에 있어서 매우 중요한 도구로 인식되고 있다(Fred, 1995).

전통적인 수업방법에 비해 slide, OHP 등과 같은 시청각 자료를 이용한 수업도 학습효과가 높은 것으로 평가되고는 있지만, 시청각 교육과 멀티미디어 교육은 방법과 효과에 있어 큰 차이가 있는 것으로 보인다. 우선 시청각 교육은 여러 미디어의 처리를 위해 여러 종류의 독립된 기기를 사용하여야 하는데 비해 멀티미디어 시스템에서는 이런 기기들이 모두 한 대의 컴퓨터 안에 또는 컴퓨터를 매개로 통합되어 있다는 것이다. 이는 여러 매체의 데이터들이 종류에 관계없이 내용에 따라 하나의 복합된 자료로 다루어질 수 있게 되었다는 것을 의미하므로 교사는 수업준비와 진행을 한 대의 컴퓨터 시스템으로 마칠 수 있게 되어(김한일 1998) 수업준비를 위한 시간을 줄일 수 있고 그 결과 수업 효과를 높일 수 있다.

이상에서 제시한 멀티미디어를 활용한 교육효과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 다양한 형태의 방대한 정보처리가 가능하다는 것이다.

지금까지의 단순한 컴퓨터 학습보조 프로그램에서 제공하는 문자 정보와 그래픽 정보를 넘어서 실물사진, 소리, 애니메이션, 그림글자를 제공하므로서 보다 풍부한 학습환경을 창출할 수 있다는 것이다.

둘째, 구체적인 경험재시가 가능하다는 것이다.

전통적인 교육에서 학습한 것을 실제 상황에서 제대로 활용하지 못하는 것은 지식을 객관적, 추상적, 관념적으로 전달하여 그 실제성과 구체성을 상실했기 때문으로 평가된다. 따라서 배운 지식을 실제상황에서 적절하게 활용할 수 있도록 하려면 학습경험이 구체적이고, 그 경험을 유사한 다른 상황에 적용하여

문제를 해결하는 경험을 가질 필요가 있다고 보는데 이러한 문제를 해결해 줄 수 있는 방법중의 하나가 멀티미디어 교육이라고 할 수 있다.

셋째, 교사와 학습자간의 상호작용이 가능하다는 것이다.

멀티미디어는 다양하고 방대한 자료를 학습자의 능력에 따라 최적화하여 제공할 수 있으며, 또한 학습자가 자기 나름대로의 방법으로 탐구하고 자신의 유형에 따라서 학습할 수 있다. 따라서 사용자의 응답에 따라 프로그램 진행이 달라지는 상호작용을 제공할 수 있고, 그 결과 교사와 학습자의 상호작용을 활발하게 촉진시킬 수 있다는 것이다.

넷째, 자료저장이 가능하다는 것을 들 수 있다.

멀티미디어는 교육자료의 저장이 가능하고 반복 사용과 자료 수정이 가능하며 자료사용에 있어서 시간적 제약을 받지 않으므로 수업자료를 활용하는데 보다 효과적일 수 있다는 것이다. 그러나 이러한 멀티미디어 자료를 학습에 도입하기 위해서는 학교에 이를 사용할 수 있는 기본적인 설비가 갖춰져야 하고, 이를 활용할 수 있도록 교사의 교육이 뒷받침되어야 한다.

가정과 수업에 있어서도 멀티미디어 자료를 활용할 경우 전체적으로 학습효과를 높일 수 있을 것으로는 예측되나 실제로 교사들이 멀티미디어 학습효과에 대해 어떻게 인지하고 있는지에 대한 조사는 이루어진 바가 없다. 이에 본 연구는 멀티미디어 학습효과를 필요도, 활용도, 학습효과 및 문제점 네 영역으로 나누어 교사들이 가정과 교육에서의 멀티미디어 학습이 어느 정도 필요하다고 생각하는지, 그리고 활용도는 어느 정도이며, 학습효과와 문제점은 어느 정도라고 인지하고 있는지를 살펴보고자 한다.

## 2. 관련 연구 고찰

최근 멀티미디어를 활용한 학습이 교육적 효과가 높을 것이라는 기대와 함께 이 분야에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

지금까지 진행된 이 분야의 연구는 크게 멀티미디어 시스템을 효과적으로 수업에 활용할 수 있는 소프트웨어 개발에 대한 연구와, 활용 가능한 설비구축 등과 같은 하드웨어 개발에 대한 연구 등 멀티미디어 활용을 위한 사전 연구가 대부분이며 이를 활용한 결과에 대한 연구는 상대적으로 미흡하다.

멀티미디어 활용을 위한 소프트웨어 개발과 관련된 연구는 주로 멀티미디어 자료를 이용한 학습안 개발에 초점을 둔 연구가 대부분이다. 강태기(1999)는 멀티미디어 실에서의 수업 방법을 '정보를 인터넷에서 직접 찾아 이용하는 방법', '필요한 정보를 미러링하여 활용하는 방법', 그리고 '이미 개발된 웹자료를 편집하여 재활용하는 방법'을 제안하고 멀티미디어 자료의 제작과정과 이를 활용한 학습안을 제시하고 있다. 한규정, 김종환(1999)은 인터넷을 활용한 자기 주도적 학습능력의 신장방법을 위한 학습안을 제시하면서 인터넷은 학습의 질적 향상을 위한 보조기구지 그 자체가 목적은 아님을 설명하고, 이러한 자료가 보다 효과적이기 위해서는 교사의 적극적인 연수활동 참여 등이 중요함을 강조하고 있다. 또한 백영균(1999)은 학습이 주체적이고 자율적 행위에 의하여 이루어지는 만큼 교사의 역할도 효과적인 학습환경을 설계하는 일이 중요함을 강조하고 이를 위한 하나의 방안으로 '열린 교육에서 멀티미디어를 활용한 수업 모형의 적용방법을 제시하고 있다. 그런가하면 설양환(1997)은 인터넷을 수업에 활용하는 방법을 '인터넷의 기능(정보 검색, 정보 교환, 원격 강의 등)', '개별학습 및 연구' 그리고 '수업정보 제공' 등 세 가지로 구분한 후 이의 활용방법에 따른 수업 사례 제시와 더불어 인터넷 활용에 적합한 수업내용과 부적합한 수업내용을 구분하고 있는데 그에 따르면 수업목표가 인지적 영역과 정의적 영역에 해당될 경우에는 인터넷활용이 적합하지만, 수업목표가 심동적 영역에 해당될 경우는 부적합하다고 지적하고 있다.

멀티미디어 활용을 위한 하드웨어 측면과 관련된 연구로는 학교 현장에서의 네트워크 시설의 구축여부에 관한 연구가 수행되었는데 이근호 등은(1999) 일선학교에서 인터넷 활용 시 가장 큰 문제점으로 인터넷 시설이 미비된 것을 들고 있다. 그들은 현실 여건상 인터넷 시설이 구축된 학교 보다 구축되지 않은 학교가 더 많음을 인정하고 이를 위한 대안으로 학습에 필요한 사이트만을 선정하고 미러링하여 서버에 구축한 후 실제의 검색엔진과 같은 기능을 할 수 있는 시스템인 off-line web search system을 제시하고 있다. 박성근 등(1999)은 인터넷 활용 교육의 문제점을 찾기 위하여 네트워크 시설이 구축된 학교와 그렇지 못한 학교 두 집단을 선정하여 비교 조사한 결과 일반 교사들이 현 상황에서 컴퓨터를 활용하는데 있어 가장 어려워하는 점은 시설 부족과 사용방

법상의 문제로 나타났으며, 연수기회가 주어지고 쉽게 활용할 수 있는 인터넷 환경이 마련된다면 인터넷 활용 교육에 큰 진전이 있을 것으로 결론 내리고 인터넷 활용환경을 구축하기 위한 정부의 과감한 투자를 제안하고 있다.

가정과 교육 분야에서는 '90년대 들어와서 교수매체 개발과 관련된 연구로 주로 컴퓨터 보조수업(CAI)과 관련된 연구가 대부분으로 이들 연구들 역시 컴퓨터 보조수업을 위한 프로그램 개발에 관한 연구와 프로그램 활용 시 학습효과를 검증한 연구로 대별된다.

프로그램 개발과 관련된 연구로는 이양심·윤인경(1994), 김미정(1996)의 연구를 들 수 있고, 학습효과를 검증한 연구로는 윤지현(1993), 김혜정(1993), 김유정(1995) 한기욱(1996), 임현아(1996)의 연구를 들 수 있는데 이들 연구 결과에 의하면 CAI를 이용한 학습이 전통적 강의 방법에 비하여 학업 성취도 향상이나 시간 단축, 흥미도 향상 등 긍정적 효과를 보이고 있다고 설명하고 있다.

'90년 대 후반에 들어서면서는 멀티미디어 학습에 대한 관심이 높아지면서 이 분야에 대한 연구가 진행되어 멀티미디어를 적절히 활용하면 기존 교육 방법보다 훨씬 효율적이고 질 높은 교육이 될 수 있다고 제시하고 있다(윤지현, 1997). 그러나 이 분야에 관한 연구 역시 아직까지 멀티미디어 활용을 위한 자료 개발에 대한 연구(이은선·김병미, 1999)나 멀티미디어 자료 활용 방안을 모색하는 연구들이(윤지현, 1997; 성재수, 1997) 수행되었을 뿐 이를 활용한 수업효과를 검증한 연구가 제시된 바는 없다. 이에 본 연구는 교사가 수업현장에서 멀티미디어 활용효과에 대해 어떻게 인지하고 있는지를 필요도, 활용도, 학습효과, 문제점 네 영역으로 나누어 살펴보고자 한다.

### III. 연구방법

#### 1. 측정도구 및 분석 방법

본 연구는 멀티미디어 활용효과에 관한 전반적 사항과 관련변수와의 관계를 분석하기 위해서 설문지 조사를 실시하였다.

설문지 구성은 선행 연구(김용숙·이영숙, 1999; 서정희·김순자, 1999; 박성근 등, 1999)와 교육대학원 재학 중인 가정과 교사와의 면담을 기초로 하여

연구자가 작성하였다. 설문지 내용은 크게 교사의 개인적 특성을 파악하기 위한 문항, 학교 환경적 특성을 파악하기 위한 문항 그리고 멀티미디어 학습효과를 측정하기 위한 문항으로 구성하였다. 본 연구에서 설정한 교사의 개인 변수와 학교 환경 변수는 <표 1>과 같다.

<표 1> 교사의 개인 및 학교 환경 변수

개인 변수	학교 환경 변수
·연령	
·근무년수	·근무학교 형태
·학력	·학교내 컴퓨터 설비 유무
·컴퓨터 관련 교육 경험	·학교내 LAN망 설치유무
·가정에 컴퓨터 보유 여부	

멀티미디어 활용효과는 멀티미디어 학습의 필요도(6문항), 활용도(6문항), 학습 효과(9문항)와 문제점(10문항) 네 영역으로 5점 리커트척도로 구성되었다. 각 척도의 평가 방법은 '정말 그렇다'에 5점부터 '전혀 그렇지 않다'에 1점으로 점수화 한 후 관련 문항의 합을 구하여 측정하였다. 따라서 이들 항목들은 점수가 높을수록 관련 항목의 영향도가 높은 것으로 해석된다.

신뢰도 검사는 항목간에 내적 일치도를 나타내주는 cronbach's alpha 계수를 산출하였다. 그 결과 alpha 계수가 각각 .73, .78, .82, .62로 나타나 척도의 신뢰도가 있는 것으로 판단되었다. 척도의 타당성 검사는 교육대학원에 재학 중인 가정과 교사 3명과 가정교육학과에 재직 중인 교수3명에게 내용 타당도를 검사하였다. 자료 분석은 SPSSwin7.5 프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, t 검증, 일원분산분석과 scheffe-test를 실시하였다.

2. 조사 대상자 및 자료 수집 절차

본 연구의 조사 대상자는 경상북도 중등학교 가정과 교사이다. 연구를 위해 2000년 2월 22일-26일까지 교사 15명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 미비한 부분을 보완 수정한 후 2000년 3월 2일-31일까지 본 조사를 실시하였다. 경상북도 가정과 교사의 명단(총 399명)에서 300명을 무작위로 선출하여 우편으로 설문지를 우송하였다. 그 중 146부가 회송되었으며 그 중 응답이 미비한 7부를 제외한 139부를 통계 분석자료로 사용하였다. 조사대상자의 일반적 성격은 <표 2>와 같다.

<표 2> 조사 대상자의 일반적 성격

(N=139)

변 수	구분	빈도(%)
연령	25세 ~ 36세	41(29.5)
	37세 ~ 41세	49(35.3)
	42세 이상	49(35.3)
근무년수	10년 미만	34(24.4)
	10년 ~ 15년	46(33.7)
	16년 ~ 20년	36(25.6)
	21년 이상	23(16.3)
학력	대학교 졸업	102(73.3)
	대학원 이수 혹은 졸업	37(26.7)
컴퓨터 관련 교육 경험	예	129(93.0)
	아니오	10(7.00)
가정에 컴퓨터 보유여부	예	129(93.0)
	아니오	10(7.00)
학교형태	중학교	110(79.1)
	고등학교	29(20.9)
학교에 컴퓨터 설비 유무	예	81(58.1)
	아니오	58(41.9)
학내망(LAN) 설치유무	예	68(48.8)
	아니오	71(51.2)

IV. 결과 및 해석

1. 가정과 교사들이 인지한 멀티미디어 활용 효과

중등학교 가정과 교사들이 인지하고 있는 멀티미디어 활용효과를 필요도, 활용도, 학습효과, 문제점 네 영역으로 구분한 후 이들의 평균점수를 비교, 분석하였다. <표 3>. 분석결과 멀티미디어 활용효과 중 필요도는 4.4로 가장 높은 점수로 나타난데 비해 활용도는 2.4로 가장 낮은 점수를 보이므로서, 중등학교 교사들이 멀티미디어 학습의 필요성은 높게 인지하고 있으나 이를 실제 학습에 활용하는 것은 낮음을 알 수 있었다.

또한 멀티미디어의 학습효과에 대해서도 비교적 높은 점수(3.6)를 보이고 있으나, 문제점 또한 높은 점수(3.2)를 보이는 것은 멀티미디어를 이용한 학습이 효과도 높지만 문제점 또한 많은 것으로 인지하는 것으로 해석된다.

이와 같이 필요도는 높게 인지하고 있으나 활용도가 낮다든지, 문제점이 높은 것으로 인지하고 있는 것은 현재 가정과 교육 분야에서 개발되어 있는 멀티미디어 자료가 상대적으로 미흡할 뿐만 아니라 이를 위한 설비 등 제반 여건이 미흡하기 때문으로, 이는 중등학교 가정과 교사들이 다양한 교수매체를 교육현장에 적용하기를 원하나 스스로 제작하는데 한계가 있고, 시판되는 교수매체를 활용하는데는 여러 가지 어려움을 느끼고 있다고 한 연구들(김용숙·이영숙,

<표 3> 멀티미디어 활용효과

변수명	내용	항목별평균 (표준편차)	전체 평균 (표준편차)
필요도	1.수업을 위해 인터넷 사용은 필요하다.	4.48(0.75)	4.44 (0.67)
	2.수업을 위해 CD 소프트웨어 사용은 필요하다.	4.26(0.85)	
	3.주어진 시간에 많은 양의 학습을 위해 멀티미디어 사용은 필요하다.	4.20(0.92)	
	4.학습내용의 설명력을 높이기 위해 멀티미디어 사용은 필요하다.	4.69(0.58)	
	5.학습자의 집중력을 높이기 위해 멀티미디어 사용은 필요하다.	4.57(0.74)	
	6.학습자료를 수정·보완하는데 멀티미디어 사용은 필요하다.	4.44(0.81)	
활용도	1.수업시간에 인터넷을 활용하는 편이다.	2.33(1.07)	2.43 (0.92)
	2.수업시간에 CD 소프트웨어를 활용하는 편이다.	2.37(1.07)	
	3.주어진 시간에 많은 양의 학습을 위해 멀티미디어를 활용하는 편이다.	2.60(1.13)	
	4.학습내용의 설명력을 높이기 위해 멀티미디어를 활용하는 편이다.	2.59(1.13)	
	5.학습자의 집중력을 높이기 위해 멀티미디어를 활용하는 편이다.	2.38(1.04)	
	6.학습자료를 수정·보완하는데 멀티미디어를 활용하는 편이다.	2.31(1.11)	
학습효과	1.추상적인 설명을 구체화시킬 수 있다.	3.88(0.84)	3.64 (0.64)
	2.필요나 목적에 따라 자료수정이 가능하여 학습효과를 높일 수 있다.	3.59(0.94)	
	3.수업시간에 다양성과 강조점을 부각시키는데 효과적이다.	3.86(0.84)	
	4.학생들에게 흥미와 학습 동기를 유발시키는데 효과적이다.	3.99(0.68)	
	5.주어진 시간에 많은 양의 수업을 할 수 있다.	3.02(1.11)	
	6.구두설명 보다 학생들에게 이해력을 높일 수 있다.	3.74(0.86)	
	7.시간과 공간 제약 극복이 용이하여 학습내용을 쉽게 설명 할 수 있다.	3.85(0.83)	
	8.교사-학생간 의사 전달의 효율성을 높일 수 있다.	3.41(0.90)	
	9.학습자의 창의력이나 문제해결력 등을 증진시키기가 용이하다.	3.36(0.84)	
문제점	1.수업시간 중간에 멀티미디어 자료를 사용하는 것이 번거롭다	3.21(1.04)	3.19 (0.44)
	2.학생들에게 오히려 산만한 분위기를 제공한다	2.77(0.98)	
	3.멀티미디어 자료를 제작하는데 시간과 비용이 많이 든다.	2.72(0.95)	
	4.수업에 활용할 멀티미디어 자료가 개발되어 있지 않아 사용 하기가 어렵다.	4.07(0.84)	
	5.멀티미디어 자료를 활용할 수 있는 학교설비가 충분하지 않다.	3.91(1.00)	
	6.멀티미디어 자료사용이 학습에 크게 도움이 된다고 생각하지 않는다.	2.42(0.90)	
	7.컴퓨터와 관련된 전문지식이 없이는 멀티미디어 자료를 활용하기가 어렵다.	2.80(1.10)	
	8.교사가 학습자의 시선을 모으는데 방해가 되기도 한다.	2.67(0.93)	
	9.멀티미디어 사용을 위한 준비로 수업시간이 방해 받는다.	3.13(0.96)	
	10.교사와 학생간의 직접적인 대화를 차단시킬 수 있다.	4.29(0.70)	

1999: 서정희·김순자, 1999)과 같은 맥락에서 해석될 수 있다.

멀티미디어 활용효과를 영역별로 가장 높은 점수와 가장 낮은 점수를 보인 항목을 중심으로 살펴보면 필요도는 '학습자의 집중력을 높이기 위해 필요하다'가 가장 높은 점수를 보인 반면 '수업을 위해 CD 소프트웨어 사용은 필요하다'가 가장 낮은 점수를 보이고 있다. 또한 교사들이 멀티미디어 학습의 활용도는 '주어진 시간에 많은 양의 학습을 위해 활용하는 편이다'가 가장 높은 점수를 보이고 있는 반면 '학습 자료를 수정·보완 하는데 멀티미디어를 활용하는 편이다'가 가장 낮은 점수를 보이므로 교사들이 아직까지 멀티미디어 자료를 직접 수정·보완하는 비율은 상대적으로 낮은 것으로 해석된다. 또한 학습효과면에서 보면 '추상적인 설명을 구체화시킬 수 있다'가 가장 높은 점수를 보인 반면 '주어진 시간에 많은 양의 수업을 할 수 있다'는 가장 낮은 점수를 보이므로 교사들이 주어진 시간에 많은 양의 수업을 하기 위해 멀티미디어를 활용하여 학습은 하지만 이러한 방법이 학습효과를 높이는 것으로 생각하지는 않는다는 것을 알 수 있었다.

멀티미디어 활용 효과의 문제점으로는 '교사와 학생간의 직접적인 대화를 차단시킬 수 있다'가 가장 높은 점수를 보이고 있다. 이러한 결과는 교사가 멀티미디어를 활용하여 학습 할 때 추상적인 설명을 구체화하는 등의 긍정적인 부분은 충분히 활용되되, 이를 학생과의 직접적인 상호작용을 고려한 학습방법이 아닌 학습효과를 얻을 수 있음을 설명해주는 것이다.

## 2. 멀티미디어 활용효과와 교사의 개인 및 학교 환경 변수와의 관계

교사가 인지한 멀티미디어 활용효과가 교사의 개인적, 환경적 변수에 따라 어떤 차이를 보이는지를 알아보기 위해서 t 검정, 일원분산분석과 scheffe-test를 실시하였다(표 4)).

분석결과 멀티미디어 활용효과 중 '필요도'에 영향을 미치는 변수는 교사 개인 변수인 연령, 컴퓨터 관련 교육 경험 그리고 가정에 컴퓨터 보유여부에 의해서만 통계적 유의성을 보여주었고, '활용도'는 환경적 변수인 학내망(LAN) 설치유무에 의해서만 통계적으로 유의한 차이를 보여주므로 필요도는 교사 개인 변수에 의해서 영향을 받으나 교사들이 실제 활용도

는 학교 환경 변수에 의해 영향을 받고 있음을 알 수 있었다. 또한 '학습효과'는 교사 개인 변수로는 학력과 컴퓨터 관련 교육 경험에 의해, 환경 변수로는 근무학교 형태에 의해 통계적으로 유의한 차이를 보여주었으며 '문제점'은 개인 변수인 학력에 의해서만 통계적으로 유의한 차이를 보여주었다.

멀티미디어 학습 필요도와 교사 개인 변수인 연령과의 관계에서는 중간 연령층 보다 연령이 낮은 집단과 높은 집단에서 멀티미디어 학습에 대한 필요성이 높게 인지하는 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 이는 연령이 낮은 집단은 경험이 많지 않기 때문에 학습 보조자료를 사용한 멀티미디어 학습의 필요성을 높게 인지하고 있고, 연령이 높은 집단은 수업방법에 대한 변화를 시도할 필요성을 느끼기 때문에 멀티미디어 학습의 필요성을 높게 인지하고 있으나 중간 연령층 교사인 경우는 자신의 수업 방법에 대해 나름대로의 노하우가 형성되어 있어 상대적으로 멀티미디어 학습의 필요성을 낮게 인지하고 있는 것으로 해석되나 이에 대해서는 교사 개인에 대한 보다 심층적인 연구가 요구된다고 하겠다.

또한 컴퓨터 교육경험의 있는 경우에( $p < .01$ ), 그리고 가정에 컴퓨터를 보유하고 있는 경우에 필요도가 높게 인지하고 있는 것으로 나타났는데( $p < .05$ ). 이는 멀티미디어를 활용한 학습을 진행하기 위해서는 교사 자신이 컴퓨터를 다룰 수 있는 능력도 있어야 되고 자신이 손쉽게 사용할 수 있도록 설비도 갖춰져 있어야 됨을 뜻하는 것으로 해석된다.

멀티미디어 학습 활용도와 관련변수와의 관계는 학교 환경 변수인 '학교내에 학내망(LAN) 설치 유무'에 따라서만 통계적 차이를 보였는데( $p < .05$ ). 학교내에 학내망이 설치된 경우가 그렇지 않은 경우에 비해서 활용도가 높은 것으로 나타났다. 이는 교사들이 컴퓨터 활용에 가장 큰 어려움이 '시설부족'으로 나타난 박성근(1999)의 연구결과와 일치하며, 멀티미디어 학습이 활용도를 높이기 위해서는 이를 위한 설비를 갖추는 것이 중요함을 설명해주는 것이다.

멀티미디어 학습효과가 관련 변수에 따라 어떤 차이가 있는지를 분석한 결과 개인 변수 중에서는 '학력'과 '컴퓨터 관련 교육 경험의 유무'에 따라서, 학교 환경 변수중에서는 '근무학교 형태'에 따라서만 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 학력의 경우는 교사의 학력이 대학원 과정 이상인 집단 보다 대학교를 졸업한 경우가, 컴퓨터 관련 교육 경험의 유무에 따라서

는 교육경험이 없는 경우가 오히려 멀티미디어를 활용한 학습효과가 높은 것으로 인지하고 있는 것으로 나타났다. 근무학교 형태에 따라서는 고등학교에 근무하는 교사가 중학교에 근무하는 교사 보다 높게 인지하는 것으로 나타났다.

대학원 과정 이상의 학력을 지닌 교사는 멀티미디어 학습효과는 낮게 인식하고, 문제점은 높게 인식하는 것으로 나타나 멀티미디어 학습에 부정적 시각을 가지고 있음을 보여 주었다. 또한 컴퓨터 교육 경험자가 교육 경험이 없는 교사에 비해서 멀티미디어 학습 효과가 낮은 것으로 인식한다는 것은 현재의 컴퓨터를 활용한 멀티미디어 교육에 문제점이 있을 수도 있음을 암시하는 결과로 해석된다. 컴퓨터로 대표되는 정보 기술은 사용하는 사람의 능력에 따라 그 효과나 결과가 굉장히 달라질 수 있기 때문에(김한익, 1998), 멀티미디어 사용과 활용을 위한 교육이 효과를 발휘하기 위해서는 이에 대한 교육이 체계적으로

이루어져야 할 것이다. 특히 금년부터 시행되는 제 7차 교육과정부터는 모든 교과목의 수업에서 10% 이상 컴퓨터(정보통신 기술)활용을 목표로, 각 교과별 정보통신기술 활용 내용을 개발하여 교과서 편찬시 반영하도록 할 것이라는 교육부의 보도 자료는(교육부, 2000) 교사들에게 컴퓨터와 관련된 교육의 필요성을 보다 강조하고 있다고 볼 수 있다.

멀티미디어 학습의 문제점과 관련 변수와의 관계에서는 '학력'에 따라서만 차이를 보였는데 대학교 졸업자에 비해 대학원 이상의 학력을 지닌 교사가 멀티미디어 학습의 문제점을 높게 인지하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 대학원 과정 이상의 학력을 지닌 교사가 대학교 졸업자에 비해 학습효과가 낮게 인지하는 것과 일관성 있는 결과를 보여주고 있는데 이에 대한 이유를 보다 심층적으로 분석할 것이 요구된다.

<표 4> 교사의 개인 및 학교환경 멀티미디어 활용효과 차이

구분		필요도	F값 (t값)	활용도	F값 (t값)	학습 효과	F값 (t값)	문제점	F값 (t값)
개 인 변 수	연령	25세~36세	4.58 a@	2.42		3.71		3.15	
		37세~41세	4.18 b	3.69*	2.46	0.21	3.53	0.58	3.29
		42세 이상	4.58a		2.41		3.68		3.14
	근무년수	10년 미만	4.54		2.60		3.69		3.28
		11년~15년	4.36	0.69	2.48	0.55	3.71	0.67	3.13
		16년~20년	4.34		2.30		3.46		3.18
		21년 이상	4.60		2.26		3.70		3.19
	학력	대학교졸	4.39	0.09	2.36	0.16	3.66	2.84*	3.16
		대학원과정 이상	4.57		2.61		3.60		3.26
	컴퓨터 관련 교육경험	예	4.48	9.55**	2.44	0.22	3.64	4.07*	3.18
		아니오	3.93		2.30		3.67		3.30
가정에 컴퓨터 보유여부	예	4.46	6.69*	2.48	0.01	3.62	0.26	3.19	
	아니오	4.17		1.77		3.87		3.22	
환 경 변 수	근무학교 형태	중학교	4.44	0.57	2.48	0.38	3.60	4.98*	3.17
		고등학교	4.43		2.24		3.77		3.26
	학교에 컴퓨터 설비유무	예	4.39	0.54	2.51	0.31	3.63	0.23	3.18
		아니오	4.53		2.32		3.69		3.20
	학내망 (LAN) 설치유무	예	4.55	2.51	2.49	6.87*	3.60	0.68	3.25
		아니오	4.35		2.39		3.71		3.13

@ scheffe test 결과임. \* p<.05 \*\* p<.01



## V. 요약 및 제언

본 연구는 가정과 교육에 있어서 멀티미디어 활용 효과와 관련변수와의 관계를 분석하여 학습내용에 적합한 교수방안을 제시하는데 연구의 목적이 있다.

연구를 위해 본 논문은 멀티미디어 활용효과에 대한 인식을 필요도, 활용도, 학습효과 및 문제점 네 영역으로 구분하고, 이들과 교사의 개인 및 학교 환경 변수와의 관계를 분석하였다.

본 연구의 조사 대상자는 경상북도 중등학교 가정과 교사이다. 연구를 위해 경상북도 가정과 교사의 명단에서 총 300명을 무작위로 선출하여 2000년 3월 2일-31일 까지 우편으로 설문지를 우송하였다. 146부가 회송되었으며 응답이 미비한 7부를 제외한 139부를 통계 분석자료로 사용하였다. 자료분석은 SPSS Win 7.5 프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, t 검정, 일원분산분석과 scheffe-test를 실시하였다.

분석결과는 다음과 같다.

첫째, 멀티미디어 활용효과 중 필요도는 상당히 높게 인지한 반면 실제 활용도는 필요도의 반정도 수준에 불과한 것으로 나타났다. 또한 멀티미디어 활용에 대한 학습효과도 비교적 높은 점수를 보였지만 이에 대한 문제점도 비슷한 점수를 보여 멀티미디어 활용에 있어서 효과와 문제점이 비슷한 수준으로 공존하고 있음을 알 수 있었다. 또한 멀티미디어 활용효과를 영역별로 가장 높은 점수와 가장 낮은 점수를 보인 항목을 중심으로 살펴본 결과 필요도는 '학습자의 집중력을 높이기 위해 필요하다'가 가장 높은 점수를 보인 반면 활용도는 '주어진 시간에 많은 양의 학습을 위해 활용하는 편이다'가 가장 높은 점수를 보이고 있다. 그러나 학습효과면에서 보면 '추상적인 설명을 구체화시킬 수 있다'가 가장 높은 점수를 보인 반면 '주어진 시간에 많은 양의 수업을 할 수 있다'는 가장 낮은 점수를 보이므로서 교사들이 주어진 시간에 많은 양의 수업을 하기 위해 멀티미디어를 활용하여 학습은 하지만 이러한 방법이 학습효과를 높이는 것으로 생각하지는 않는다는 것을 알 수 있었다. 또한 멀티미디어 활용 효과의 문제점으로는 '교사와 학생간의 직접적인 대화를 차단시킬 수 있다'가 가장 높은 점수를 보이므로서 교사가 멀티미디어를 활용하여 학습할 때 추상적인 설명을 구체화하는 등의 긍정적인 부

분은 충분히 활용하되, 이를 학생과의 직접적인 상호작용을 고려한 학습방법이어야만 학습효과를 얻을 수 있음을 알 수 있었다.

둘째, 멀티미디어 활용효과와 관련 변수와의 관계를 분석한 결과 멀티미디어 활용의 필요도는 개인 변수에 의해서만, 활용도는 학교의 환경 변수에 의해서만 영향을 받고 있음을 알 수 있었다. 필요도는 교사의 개인 변수 중 연령, 컴퓨터 교육 경험, 가정에 컴퓨터 보유여부에 따라서 통계적 유의성이 있는 것으로 나타났다. 중간 연령층 보다 연령이 낮은 집단과 높은 집단에서 멀티미디어 학습에 대한 필요성을 높게 인지하는 것으로 나타났고, 컴퓨터 교육 경험이 있는 경우와 가정에 컴퓨터를 보유하고 있는 경우가 멀티미디어 학습에 대한 필요도는 높은 것으로 나타났다. 멀티미디어 학습의 활용도는 학교내에 학내망(LAN) 설치 여부에 따라서만 통계적 유의성을 보여주었는데 학교내에 학내망이 설치된 경우가 그렇지 않은 경우에 비해서 활용도가 높은 것으로 나타났다.

또한 멀티미디어를 이용하였을 경우의 학습효과와 관련변수와의 관계를 분석한 결과 개인 변수 중에서는 학력과 컴퓨터 관련 교육 경험의 유무에 따라서, 환경 변수 중에서는 근무학교 형태에 따라서만 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

학력의 경우는 교사의 학력이 대학원 과정 이상인 집단 보다 대학교를 졸업한 경우가, 컴퓨터 관련 교육 경험의 유무에 따라서는 교육경험이 없는 경우가 오히려 멀티미디어를 활용한 학습효과가 높은 것으로 인지하고 있는 것으로 나타났다. 근무학교 형태에 따라서는 고등학교에 근무하는 교사가 중학교에 근무하는 교사 보다 높게 인지하는 것으로 나타났다.

문제점과 관련 변수와의 관계는 학력에 따라서만 통계적 차이를 보였는데 학력이 높은 집단이 문제점이 높다고 인지하고 있는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 바탕으로 다음 몇 가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 멀티미디어 학습의 필요도가 높게 나타났음에도 불구하고 실제 활용도가 낮게 나타난 것은 활용을 위한 제반 여건(교사 개인의 문제이거나 혹은 학교 환경 설비 부족 등)이 미흡하기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 이러한 여건 개선을 위한 교사 연수 프로그램 개발과 학교 설비 투자 등이 요구된다.

둘째, 학력이 높은 집단이 멀티미디어 학습효과를 낮게 인식하는 반면 문제점은 높게 인식하는 것에 대

한 이유를 보다 심층적으로 분석하는 후속적 연구가 수행되어 그에 대한 문제점을 분석한 후 보완책이 제시되어야 할 것이다.

셋째, 본 연구는 멀티미디어 활용에 있어서 가정교과 전체 영역에 대한 교사의 인지도를 측정하였으나 가정교과 영역별로 멀티미디어 활용 학습효과는 차이가 있을 것으로 예측되므로 이에 대한 연구가 후속적으로 수행되어 필요도가 높은 부분에 대한 자료 개발이 우선시되어야 할 것으로 생각한다.

넷째, 본 연구는 교사가 인지하는 멀티미디어 활용 학습효과만을 조사한 것이므로 실제 멀티미디어 학습을 실시한 후의 학습효과를 측정하는 실험연구와 더불어 학습자 입장에서의 멀티미디어 학습효과에 대한 분석이 병행된다면 보다 질적으로 좋은 자료를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

#### 참 고 문 헌

- 강태기(1999), "멀티미디어 시스템을 활용한 수업", <http://www.kmec.net>.
- 김미정(1996), CAI와 토론 학습을 연계한 가정과 교수 학습모형 개발-〈청소년과 성〉
- 김용숙, 이영숙(1999), "중등학교 가정과 교사들이 교수매체 활용 및 관련변인", *한국가정과 교육학회지*, 11권 2호, 77-87.
- 김영애, 박근수(1999), "인터넷을 활용한 교수-학습 지도안 자료집", <http://www.kmec.net>.
- 김유정(1995), 컴퓨터 보조 협동학습을 위한 프로그램 개발 및 효과 분석-중학교 가정과 주생활 단원을 중심으로-, 중앙대학교 석사학위 논문.
- 김혜정(1993), 길, 소매 원형 제도에 관한 CAI프로그램을 활용한 가정과 수업의 효과분석, *한국교원대학교 석사학위논문*.
- 김한익(1998), 멀티미디어 시스템을 활용한 교육환경의 개선 방안, 집문당.
- 김희수(1996), 멀티미디어를 활용한 교수-학습 개선과 교육행정가의 역할, *한국가정과 교육학회지*, 121-134.
- 교육부(2000), "초등학교 1학년부터 컴퓨터 교육 필수화", <http://www.kmec.net>.
- 클레이레인즈(1994), 시각자료의 효율적인 활용-효과적인 프리젠테이션을 위한 실용적 기술-, 알파경영혁신센터.
- 박성근, 유대정, 이재호(1999), "인터넷 활용 교육에서 학교 현장의 문제점과 개선방안", <http://www.kmec.net>.
- 박성익(1998), 교육공학 연구의 최근 동향, *교육 과학사*.
- 백영균(1999), "열린교육과 멀티미디어", <http://www.kmec.net>.
- 서정희, 김순자(1999), "고등학교 가정과교육과정에서 컴퓨터 보조수업(CAI)에 대한학생의 요구분석", *대한가정학회지*, 37권 5호, 31-47.
- 설양환(1997), "교실현장에서 인터넷을 효과적으로 활용할 수 있는 수업 방법", *인터넷을 이용한 수업개선 세미나*, 공주교대, <http://www.kmec.net>.
- 성재수(1997), "멀티미디어를 활용한 현장 수업의 실제", *멀티미디어를 활용한 가정과 교수방법 workshop 자료집*, 중앙대 가정교육과, 9-19.
- 이근호, 박주환, 김영기(1999), "인터넷 시설이 미비된 학교에서의 인터넷 활용방안", <http://www.kmec.net>.
- 이양심(1993), 중학교 가정과 CAI프로그램 개발연구-진강과 식생활 단원-, *한국교원대학교 석사학위논문*.
- 이은선·김병미(1999), "수업용 CD-ROM 제작 및 이를 적용시킨 효과적인 학습지도안 개발 -중학교 1학년 가정 한복 입기를 중심으로-", *한국가정과 교육학회지*, 11권 2호, 13-26.
- 유한봉(1999), "멀티미디어 자료의 개발과 활용", <http://www.kmec.net>.
- 윤지현(1993), 컴퓨터 보조 수업(CAI)의 학습효과에 관한 연구-중학교 가정과 디자인의 선택 단원을 중심으로-, 중앙대학교 석사학위 논문.
- 윤지현(1997), "멀티미디어: 가정과 교육에서 어떻게 활용할 수 있을까", *멀티미디어를 활용한 가정과 교수방법 workshop 자료집*, 중앙대 가정교육과, 1-8.
- 윤지현(1997), "교육공학의 패러다임 분석에 기초한 가정과 교육의 컴퓨터 보조 수업에 관한 연구", *한국가정과교육학회지*, 9권 1호, 95-110.
- 한규정, 김종환(1999), "인터넷 활용을 통한 자기 주도적 학습능력 신장", <http://www.kmec.net>.
- 한기옥(1996), 중학교 가정과 세탁내용의 컴퓨터 보조 학습 프로그램의 효과, *충북대학교 교육대학원 석사학위 논문*.
- Hofstetter, F.T.(1995), *Multimedia Literacy*, N.Y., McGrawHill.