

# 기술·가정과에서의 ICT 활용 수업 실태조사 및 활성화 방안연구

반상임\* 정종인\*\*

\*공주대학교 교육대학원 컴퓨터교육전공

\*\*공주대학교 컴퓨터교육과

e-mail : lilyban@hanmail.net

## A Study on a Survey and Desirable Way to Use ICT in Technology & Home Economics Class

Sang-Im Ban\*, Jong-In Chung\*\*

\*Major of Computer Education, Graduate School of Education, Kongju University

\*\*Dept. of Computer Education, Kongju University

### 요 약

본 연구에서는 중등 기술·가정 교과 교육에서의 컴퓨터 활용을 위한 체제 및 실태를 조사하여, 기술·가정 교과교육에서의 ICT 활용을 저해하는 요인이 무엇인가를 분석하고 이를 통하여 제 7차 교육과정에서 요구하는 ICT를 활용한 교과교육이 활발하게 이루어질 수 있는 방안을 찾아 본다.

### 1. 서론

본 연구는 중등 기술·가정 교과교육에서 ICT 활용수업의 실태를 조사하고, ICT 활용을 저해하는 요인이 무엇인가를 분석하여, 기술·가정 교과교육에 ICT를 활용한 수업이 원활하게 이루어지기 위한 활성화 방안을 찾아보는데 목적이 있다.

이 연구의 목적을 실현하기 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 중등학교에서의 기술·가정 교과교육에서 ICT 활용 수업을 하기 위한 기반은 어떠한가?

둘째, 중등학교에서의 기술·가정 교과교육에서 ICT 활용 수업이 어느 정도 이루어지고 있는가?

셋째, 중등학교에서의 기술·가정 교과교육에서 ICT 활용 수업이 활성화되기 위한 방안은 무엇인가?

### 2. 연구 방법

#### 2.1. 표집대상

본 연구의 표집대상은 천안시를 중심으로 충청남도 관내 중·고등학교 기술·가정교사로 한정하였다. 질문지는 성별, 교직경력별, 학교규모별, 학교소재지별, 학교급별, 학교설립별, 컴퓨터활용능력을 독립변인으로 하고, 23개 문항을 종속변인으로 하는 설문을 매일 및 페이퍼로 배부하였고, 107부가 회수되었으나 응답 내용이 불충분하다고 판단되는 3부를 제외한 38개교 104 부를 통계 처리하여 분석하였다.

페이퍼로 설문을 의뢰한 대상은 거의 100% 회수되었으나, 메일로 의뢰한 대상은 전부 회수되지 못하였다. 또한 응답 내용을 살펴보면 같은 학교에 근무하는 경우에 있어서도 학교의 하드웨어와 소프트웨어의 기반에 대한 응답이 다른 경우도 있었다. 이는 설문응답자들이 ICT 물적 기반에 대한 소양의 부족과 학교에 있는 소프트웨어를 얼마나 활용하느냐에 따라 다른 응답이 되었다고 사료된다. 표집 대상의 변인별 인원과 비율은 다음 표와 같다.

구분	성별		교직경력별			학교규모별		
	남	여	-10	11-20	21-	-17	18-29	30-
응답수	37	67	14	67	23	19	42	43
비율	35.6	64.4	13.5	64.4	22.1	18.3	40.4	41.3

구분	학교소재지별		학교급별		설립별		컴퓨터활용능력		
	시 지역	읍면 지역	중	고	사립	공립	상	중	하
응답수	71	33	67	37	15	89	11	80	13
비율	68.3	31.7	64.4	35.6	14.4	85.6	10.6	76.9	12.5

질문지를 표집 대상자에게 반응하게 하여 얻은 자료를 SPSS/PC를 이용하여 전산처리 하였으며, 두 변수의 관련성(독립성)을 검증하기 위하여 교차(빈도)분석과 상관분석 검증 방법으로 통계 처리하였

다.

2.2. 조사도구

본 연구의 조사도구는 교과교육에 있어서 ICT를 활용한 수업이 원활하게 이루어지기 위한 바람직한 교육환경을 탐색하기 위하여 참고문헌의 자료와 동료교사들의 자문을 받아서 본 연구자가 직접 질문 문항을 개발하였다. 질문지의 문항은 3개의 대영역에서 23개의 문항내용으로 다음 표와 같이 구성하였다.

영역	내용
기술·가정 교과교육에서 ICT 활용수업을 하기 위한 기반	· 학교의 설비 수준
	· 수업자료
	· 지원체계
기술·가정 교과교육에서 ICT 활용수업 정도	· 활용수업 상황
	· 활용 형태
	· 활용 준비
기술·가정 교과교육에서 ICT 활용수업이 활성화되기 위한 방안	· 활용분야 및 정도
	· 활용수업의 효과
	· 물적지원방안
	· 인적지원방안

2.3. 연구의 제한점

이 연구의 범위 및 제한점은 다음과 같다.

첫째, 이 연구의 조사대상은 천안시를 중심으로 한 충청남도 교육청 관내 중등학교 기술·가정 교과 담당교사로 한정한다.

둘째, 교사의 성별, 교직경력별, 학교규모별, 학교소재지별, 학교급별, 설립별, 컴퓨터 활용능력에 따라 ICT 활용 실태 및 활성화 방안에 대한 생각이 다를 것이라고 가설을 세운다.

3. 설문결과 및 분석

3.1. 기술·가정 교과교육에서 ICT 활용수업을 하기 위한 물적·인적기반은 어떠한가?

ICT를 활용할 수 있는 기술·가정교과 전용교실이 확보되어야 하며, 필요한 자료를 충분히 구비하여야 한다. 교과별로 모여서 ICT 활용수업 자료를 제작할 수 있고, 수업준비와 교과에 대한 협의와 연구를 지속적으로 할 수 있는 자료제작실 및 설비에 대한 지원이 이루어져야 한다.

교사의 정보화 소양능력 신장을 위한 다양한 연수 체제를 마련하고 연수에 대한 전폭적인 지원이 있어야 하며, 컴퓨터 관련 전문 상담요원을 학교별로 배치해야 할 필요가 있다.

3.2. 기술·가정에서의 ICT 활용수업의 실태는 어떠한가? ICT 활용을 저해하는 요인은 무엇인가?

기술·가정 교과교육에서 원활한 ICT 활용수업을 하기 위해서는 관리와 사용 측면의 편리함이 수반되는 컴퓨터 활용 시스템을 갖추어야 한다. 교과내용과 관련된 다양하고 체계화된 학습자료를 보급해야 하고, 필요한 자료를 직접 만들어 사용하기에 적합한 환경이 필요하다.

컴퓨터를 활용한 보다 다양한 교수·학습 방법을 적용하도록 하기 위해서는 이를 위한 물적·인적 지원이 더욱 필요하며, 기술의 기계단원과 가정의 주생활 단원·가족관계단원에서 ICT가 많이 활용되고 있다는 점은 교육용 S/W 개발에 시사하는 바가 크다.

한 시간 수업에서 ICT를 활용하는 시간은 수업 단원에 따라 많은 차이가 있었다. 활용 시간은 5분에서 20분 사이가 대부분이었으나, 10분이 가장 많았다는 것은 ICT 활용 교수·학습 자료를 개발하는데 참고하면 될 것이다. 가장 효과적으로 생각하는 활용 시간은 본인이 활용하는 시간과 비슷하게 응답하였고, 시간은 10분이 대부분이었다. 이것은 제7차 교육과정의 각 교과에서 목표로 하고 있는 ICT의 10% 이상 활용 측면에서 바람직하다고 하겠다.

ICT 활용수업은 교과서에서 다룰 수 없는 부가자료로 제공될 때 가장 효과가 있다고 응답하였다. 이를 참고로 하여 학생들의 이해를 도울 수 있는 다양한 자료를 마련하여 ICT 활용수업에서 제공하여야 하겠다.

3.3. 기술·가정 교과교육에서 ICT활용 수업이 활성화되기 위한 물적·인적 지원 방안은 무엇인가?

교과교실 운영을 위한 시설 설비 확충과 다양하고 질 높은 자료를 제공하여야 한다. 교사 스스로 자신의 컴퓨터 활용 능력 발전 단계에 맞추어 지속적인 연수를 할 수 있는 다양한 연수 프로그램 개발에 대한 교육청과 학교의 지원이 공동으로 필요하다.

컴퓨터 전문가 집단과 교과 전문가 집단이 함께 참여하여 우수한 ICT 활용자료를 개발할 수 있도록 지원이 이루어져야 하겠다.

3.4. 분산분석 및 상관분석

(1) 학교규모, 학교소재지, 학교급별, 설립별에 따라 응답의 차이가 있는가?

설문내용	변인	유의도	판별
ICT 활용 수업을 위한 교실 내의 하드웨어 기반은 어떠한가?	학교규모	0.000	유의미하다
	학교소재지	0.060	유의미하지 않다
	학교급별	0.064	유의미하지 않다
	설립별	0.001	유의미하다

- ▷ 18~29학급에서는 ②펜티엄과 프로젝션 TV 응답이 25명(60%)이고, 30학급이상에서는 ④노트북과 프로젝션 TV 응답이 20명(47%)으로 차이가 있음
- ▶ 사립인 경우 ②펜티엄과 프로젝션 TV 응답이 12명(80%)으로 공립과 차이가 있음

설문내용	변인	유의도	판별
기술·가정 교과교육에 필요한 ICT 수업을 위한 자료의 양은?	학교규모	0.044	유의미하다
	학교소재지	0.054	유의미하지 않다
	학교급별	0.196	유의미하지 않다
	설립별	0.172	유의미하지 않다

- ▷ 학교규모가 클수록 ICT 활용수업 자료가 적다고 응답하였는데, 이는 교육청의 자료 구입비가 일률적으로 분배된 반면에, 학교의 추가 부담은 이루어지지 않아 구입량은 일정하고 교사 수는 많다고 분석할 수 있다.

설문내용	변인	유의도	판별
교사의 ICT 활용 능력 신장을 위한 학교의 지원은?	학교규모	0.647	유의미하지 않다
	학교소재지	0.285	유의미하지 않다
	학교급별	0.248	유의미하지 않다
	설립별	0.027	유의미하다

- ▷ 사립인 경우 연수프로그램소개와 연수 참가 기회(10명, 67%)가 특히 적고, 공립인 경우에는 학교의 적극적인 연수 참가 기회의 제공과 교사의 참가의지가 적음이 비슷하게 나타났는데, 이는 교사의 업무에 따라 느끼는 정도가 다른 것 같다.

설문내용	변인	유의도	판별
교과교육에서 ICT를 활용하는데 필요한 인적 자원은?	학교규모	0.104	유의미하지 않다
	학교소재지	0.953	유의미하지 않다
	학교급별	0.286	유의미하지 않다
	설립별	0.026	유의미하다

- ▷ 사립의 경우 컴퓨터 전문요원이 전혀 없었으

나, 도움을 받을 만한 인적자원이 많음(11명, 73%) 항목이 많았으며, 공립의 경우 응답 항목이 고루 분포한 가운데 도움을 받을만한 인적자원이 많음(40명, 45%) 항목이 더욱 많았음

- (2) 컴퓨터 활용능력에 따라 응답의 차이가 있는가?

변인	설문내용	유의도	판별
컴퓨터 활용능력	활용수업의 어려운 점	0.121	유의미하지 않다
	활용수업의 횟수	0.119	유의미하지 않다
	주된 ICT 활용방법	0.001	유의미하다
	설치 소요시간	0.826	유의미하지 않다
	학습자료 준비방법	0.915	유의미하지 않다
	활성화 지원 방안	0.321	유의미하지 않다
	교사 능력 신장방안	0.800	유의미하지 않다
	인적 지원체제	0.798	유의미하지 않다
연수희망 분야	0.203	유의미하지 않다	

- ▷ 컴퓨터활용능력이 상인 경우에는 주로 프리젠테이션자료(7명, 73%)를 사용하였고, 활용능력이 중이나 하인 경우에는 인터넷이나 학습용 CD(62명, 67%)를 활용하였다. 이는 가설을 완전히 바꾸는 것이었다.

- (3) 성별에 따라 응답의 차이가 있는가?

변인	설문내용	유의도	판별
성별	활용수업의 횟수	0.002	유의미하다
	활용수업의 단원	0.028	유의미하다
	필요를 느끼는 단원	0.001	유의미하다
	효과적인 활용시간	0.033	유의미하다

- ① ICT 활용수업을 계속하고 있는 교사는 남자가 25명(68%)인 반면에 여자는 26명(39%)이었다. 경력(0.481) 및 학교급별(0.221)에 따라서는 유의미한 차이가 없었다. 중학교가 아주 많이(5명, 7.5%)와 조금 활용(31명, 46%)으로 나타난 반면 고등학교는 아주 많이(1명, 2.7%)와 조금 활용(14명, 21%)으로 나타나 조금의 차이는 있다고 볼 수 있으나 중학교와 고등학교간에 많은 차이가 있을 것이라고 생각한 가설을 기각하지는 못했다.
- ② 활용수업의 단원은 남녀별 차이가 많았다. 이는 기술교사는 남자가, 가정교사는 여자가 많음으로 해석된다. 특히 여교사 중에는 기술을 담당하는 경우가 있고, 기계분야를 많이 활용하는 것으로

나타났다.

- ③ ICT 자료의 필요성을 느끼는 단원은 남자의 경우 제도와 기계분야가 27명(73%)이었고, 여자는 주생활과 가족관계, 기계분야가 43명(64%)으로 나타났다.
- ④ 가장 효과적이라고 생각되는 ICT 활용 시간은 남자는 10~20분이라고 응답한 사람이 33명(89%)인데 반해, 여자는 5~10분이라고 응답한 사람이 52명(78%)으로 나타나 대조를 이루었다.

(4) 활성화 방안의 분석

모든 변인에 대하여 유의미한 차이가 없었지만 다음과 같이 분석할 수 있다.

- ① ICT 활용수업을 위해 가장 필요한 것은 교과교실의 확충이라고 답변한 교사가 43명(41.3%)이었고, 다양하고 질 높은 자료를 제공받기를 원하는 교사가 38명(36.5%)이었다. 이는 ICT활용수업의 활성화를 위해서는 무엇보다도 전용 교과교실의 확보와 질 좋은 자료가 준비되어야 하겠다.
- ② 교사의 ICT 활용 능력을 신장시키기 위한 발전 방안으로는 교육청 지원의 연수와 개인의 필요에 따라 연수를 하여야 한다는 응답이 많았다.
- ③ ICT 활용수업이 원활하게 이루어지기 위한 지원 체제로는 컴퓨터 전문가와 교과전문가가 함께 자료를 개발하도록 지원하여야 한다고 응답한 교사가 42명(40.4%)으로 가장 많았다.
- ④ ICT 활용수업을 위한 연수 희망분야에서는 홈페이지 제작분야(34명, 33%)와 저작도구분야(33명, 32%)가 많았다. 특이한 것은 컴퓨터활용 능력이 상위인 교사가 프리젠테이션 분야 연수 희망이 많았다는 점이다.

4. 결론 및 제언

연구 문제를 중심으로 결론을 맺어보면

첫째, ICT 활용수업을 원활히 하기 위한 기반이 부족하고, 컴퓨터실이 있어도 기술·가정 교과수업에 활용하기가 어렵다. 또한 질적으로 우수한 S/W의 개발과 보급이 부족하여 ICT 활용수업의 효과가 미흡하다. 그러므로 컴퓨터실의 확충과 자료제작실 구축, 연수기회의 확대 및 지원, 컴퓨터 전문요원의 배치가 이루어진다면 ICT 활용수업을 통하여 좀더 질적으로 향상된 교수·학습이 이루어 질 것이다.

둘째, ICT 활용수업을 하려 할 때 준비과정이 복잡하고, 물적·인적자원이 부족하여 원활한 수업이 이루어지지 않고 있다. 물적 기반의 교육환경 개선이 우선적으로 필요하다. 또한 컴퓨터 이용의 편의성을 제공하고, 교과서 이외의 다양한 ICT 활

용을 위한 부가자료의 개발이 필요하다.

셋째, 교과교실이 있는 경우에 ICT수업을 많이 활용하는 것으로 나타났으므로, 반드시 전용교과교실의 확보가 필요하다. ICT 활용수업 자료개발을 위해서는 전문가 집단과 교사가 함께 참여하는 자료개발팀이 조직되어야 한다. 또한 교사의 ICT 활용 능력 신장을 위한 연수에 교육청 및 학교의 지원이 절실히 요청되며, 각종 인센티브의 부여도 필요하다. 무엇보다도 교사의 의지와 관리자의 마인드가 바뀌어야 ICT 활용수업이 활성화될 것이다.

본 연구를 보다 발전시키기 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 정보의 집합체인 도서관 내에 ICT 전용 자료제작실을 구축하였으면 한다. 앞으로의 학교에서는 모든 기능의 중심이 도서관이 될 것이다. 도서관 내의 많은 문서정보를 포함한 디지털 자료를 활용하여 다양한 수업자료를 제작할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 교과간에 공동자료 제작 및 제작기술, 활용법 등의 정보교류도 활발하게 이루어 질 것이다.

둘째, ICT 수업을 좀 더 원활히 하고자 할 때 학생들의 ICT 활용 기술도 중요하데, 본 연구는 ICT 활용수업의 활성화 방안을 주로 교사 중심에서 논의하였다. 학생들의 입장에서 ICT 활용능력을 향상시킬 수 있는 방안에 대한 연구가 있었으면 한다.

참고문헌

- [1] 교육부(1997), “ 제7차 초·중등학교 교육과정 개정”, 서울, 교육부
- [2] 교육인적자원부(2001), “정보통신 기술 활용 지도자료”, 서울, 대한교과서주식회사
- [3] 김영찬(2002), “학교관련 CEO와 함께 하는 미래 교육”, 서울, 한국교육학술정보원
- [4] 김진숙(2000), “ICT활용 수업의 이론과 실제”, 대전, 충남교육연수원
- [5] \_\_\_\_\_(2000), “소집단학습실의 정보기기 설치 및 활용”, 서울, 한국교육학술정보원
- [6] 나일주 외(1999), “웹기반 교육”, 서울, 교육과학사
- [7] 백영균, 함영기 외(2000), “웹기반 수업자료 개발”, 서울, 교육학술정보원
- [8] 이병례(2002), “교육정보화와 외국어 교과교육에 있어서의 컴퓨터 활용에 관한 연구”, 한국교원대논문집