

대학교 정보통신기술 활용 실태 분석

이재무* · 김갑수** · 이미화*

부산교육대학교* · 서울교육대학교**

요 약

본 연구는 대학교 ICT 활용 실태를 분석하고, ICT 활용 관련 변수들간의 관계 및 교수방법과 ICT 활용과의 관련성을 분석하였다. 연구대상은 교육대학교 교수들 중 198명을 무선표집하여 설문조사를 실시하였다. 분석 결과 여성 교수들과 60대 남성 교수들의 컴퓨터 능력 향상을 위한 지원이 필요하고, 경력이 적은 교수들에게 ICT 활용을 위한 지원 프로그램이 필요한 것으로 나타났다. 교수들이 사용하는 교수방법은 직접 교수방법과 토론 중심 교수방법이 가장 많았으며 ICT 활용을 잘 아는 교수들이 토론 형태의 교수방법을 더 많이 활용하고 있었다. 앞으로 교수들은 교수-학습에 활용하기 위한 컴퓨터가 점점 더 어려워질 것으로 예상하고 있었으며, ICT 활용 교육에서 다른 교수들과 협력적인 수업이 보완되어야 하고 효과적인 교수-학습을 위하여 컴퓨터를 학습해야 할 필요성을 느끼고 있는 것으로 나타났다.

키워드 : ICT 활용, 교수 방법, 컴퓨터 능력, ICT 개념, 교육대학교

An Analysis on the Current Status of ICT Uses in Higher Education

Jaemu Lee* · Kapsu Kim** · Miwha Lee*

Busan National University of Education* · Seoul National University of Education**

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the current status of information and communications technology(ICT) uses of the faculty members at national universities of education and to provide guidelines for ICT in education. The survey was conducted to examine factors related to the use of ICT, including faculty members' abilities to use ICT with respect to gender, age, and previous experiences with computers and to analyze their relevance to instructional methods. The results of the survey showed that female faculty members and male faculty members in their sixties and those with less years of teaching career were more likely to need support for using ICT than the others. The direct instructional method and discussion were the most frequently used; discussion was positively correlated with ICT uses. It was also found that faculty members anticipated more difficulties in using ICT in class and needed to work in a collaborative way and learn more effective use of ICT in the teaching and learning process.

Keywords : ICT uses, Instructional methods, Computer ability, ICT concept, Teachers' College teaching and learning model

교신저자 : 이미화(부산교육대학교 컴퓨터교육과)

논문투고 : 2016-12-00

논문심사 : 2017-00-00

심사완료 : 2017-00-00

1. 서론

오늘날 정보 통신 기술의 발달은 우리 사회 환경을 급격히 변화시키고 있으며 교육 분야에 있어서도 여러 가지 변화를 가져오고 있다. 따라서 교육 현장에서 정보 통신 기술을 교육에 통합한 ICT 활용 교육을 통하여 교수 학습의 효율을 높여 주고 있다[4][6][10][11]. ICT 활용 교육은 창조적 인재 양성을 지원하는 유용한 도구이며, 새로운 지식 생산을 위한 다양한 교수 학습 활동을 촉진하여 지식 기반 사회의 교육 목표 달성에 필요한 핵심 수단으로 자리잡고 있다[14].

이미나 외 4인[13]은 현재 학교 지식 전달 체계는 정보화 시대에서 지식의 변화 속도를 따라 잡지 못하고 있으며, 컴퓨터 능력 부족으로 지식 전달 체계 자체가 붕괴될 조짐을 보이고 있다고 하였다. 그리고 학교는 이제 정보화 시대에 맞는 지식 전달 체계를 구축해야만 살아남는 생사의 기로에 서있다고 지적하고 있다. 이러한 정보화 시대의 인재를 양성하는 주역은 교수자이며, 그들의 정보화 능력 수준과 그 능력을 교육현장에서 발현하는 정도가 성공의 주요 요소이다[15]. 따라서 교수자들이 교수 학습 현장에서 ICT를 효과적으로 활용하고 있는가를 파악하는 것은 효과적인 교수 학습을 위하여 반드시 다루어져야 할 문제이다.

한편 교육대학교는 미래의 초등 교사를 양성하는 산실로 효과적인 교수 방법의 실현이 교사 양성에서 주요한 과업 중의 하나이다[2][9]. 따라서 교육대학교의 교수들은 ICT 활용 교육의 선구자적인 입장에 있고, 전공과 관계없이 ICT 활용 능력을 갖추는 것이 매우 중요하다.

초·중등 교육 현장은 이미 상당 기간 동안 ICT 활용 교육의 필요성에 대한 인식과 함께 ICT 관련 시설에 대한 투자와 교사와 학생의 활용 능력 고양을 위한 노력들이 진행되어 왔고, 앞으로도 ICT 활용 교수 학습 모형 및 자료 개발 연구가 더욱 활발하게 진행될 것이다[8][14]. 그러나 아직까지 교육대학의 ICT 활용 실태 분석에 대한 연구는 부족한 실정이다[10]. 따라서 교육대학에서도 교수 학습에서 ICT 활용 정도와 교수들의 ICT 활용 능력 및 개선사항 등을 분석하여 교수 학습의 질을 향상하기 위한 연구가 필요할 것이다.

따라서 본 연구는 교육대학교에서 컴퓨터 전공이 아닌 일반 교수들의 ICT 활용 실태와 관련된 요소들을 분

석하여 ICT 활용 교육 개선을 위한 정보를 제공한다.

이를 실현하기 위한 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 교육대학교 교수들의 컴퓨터 능력을 알아본다. 그리고 성별, 연령별, 컴퓨터 경험에 따른 컴퓨터 능력, ICT 이해도, ICT 교육 활용도 등을 알아보고 서로간의 상관관계를 분석한다.

둘째, 교육대학교 교수들의 ICT 활용 교육에 대한 관심 및 실행 수준을 분석한다.

셋째, 교수들의 ICT 관련 기자재의 활용 교육을 분석한다.

넷째, 교수들의 교수 방법을 조사하고 교수 방법과 ICT 개념 이해도와의 관계를 분석한다.

2. 선행 연구 고찰

본 연구의 성공을 위하여 ICT 활용에 관한 연구들을 선행 연구로 분석하였다.

조미현 외 2인[7]은 “초등학교에서의 정보통신기술 활용 실태 분석” 연구에서 초등학교 교사들을 대상으로 인터넷 중심으로 학교의 ICT 활용 실태를 분석하고 초등학교 교육 정보화의 추진 과정에서 보완하여야 할 사항을 언급하였다.

최옥과 이수현[3]은 “초등교사의 교육 정보화 인식과 활용 실태” 연구에서 교육 현장에서 성공적인 교육 정보화를 위한 필수 구성요소로 첫째, 교육 정보화에 대한 교사의 필요성 인식, 둘째, 교사의 교육 정보화 능력 개발, 셋째, 교육 현장에 적용, 넷째, 교육 정보화를 위한 행정적 지원을 제안하였다.

한동욱과 강민채[5]는 “특수교사들의 정보통신기술 활용에 관한 실태 및 인식” 연구에서 특수교사들의 정보통신기술 활용의 전반적인 실태와 인식을 알아보고 ICT 연수에 대한 교사들의 요구를 조사하여 효과적인 ICT 활용과 교사 연수 등의 프로그램에 활용할 수 있는 기초자료를 제공하였다.

나승일 외 2인[14]은 “전문대학 교수의 수업을 위한 정보통신기술 활용 실태” 연구에서 전문대학 교수의 ICT 활용 능력 수준이 높을수록 실제 수업에서의 활용도도 높음을 밝혔다. 또한 ICT 활용 능력 수준이 높은 교수가 효과적인 교수-학습을 실행함을 밝혔다. 따라서

전문대학 교수들의 효과적인 교수 학습을 위하여 ICT 활용 능력부터 향상해야함을 제시하였다.

안성훈[1]은 "초·중등학교 정보교과 운영 실태 추이 분석을 통한 정보 교육 개선 방안" 연구에서 초·중등 교육에서 정보 교육 시간 수의 운영 실태를 분석하였다. 그리고 교육 시간을 제도적으로 개선하기 위한 방안을 제시하였다.

위 대부분의 연구들은 초·중등학교에서 교사들의 ICT 활용 교육 실태 분석에 대한 연구들이 대부분이다. 교육대학에서도 효과적인 교수-학습을 위하여 교수들의 ICT 활용 교육 실태 분석하여 개선 방안을 마련하기 위한 연구가 필요할 것이다.

3. 연구 방법

3.1 연구 대상

연구 대상은 <Table 1>처럼 남자 교수 160명, 여자 교수 38명으로 남녀 전체 198명이고 남자 교수가 약 80%로 구성되어 있다.

<Table 1> Target Audience by Gender

Gender \ Item	Frequency	Percent(%)
Male	160	80.8
Female	38	19.2
Total	198	100.0

교수들의 나이 분포는 <Table 2>처럼 구성되어 있다. <Table 2>에서 보는 것처럼 30대 교수들이 23.7%, 40대 교수들이 50.5%, 50대 교수들이 19.7%, 60대 교수들이 6.1%를 차지하고 있다.

교수들의 강의 경력 분포는 <Table 3>과 같다. 전체 198명중 20명 정도가 응답하지 않았다. 강의 경력 5년 미만이 25.3%, 5년 이상 10년 미만이 30.3%, 10년 이상 15년 미만이 12.1%, 15년 이상 20년 미만이 9.1%, 20년 이상 25년 미만이 11.6%, 25년 이상이 1.5%로 구성되어 있다.

<Table 2> Target Audience by Age Group

Age	Frequency	Percent
30-39	47	23.7
40-49	100	50.5
50-59	39	19.7
60-69	12	6.1
Total	198	100.0

응답한 178명의 전체 교수들을 강의 10년 단위로 나누면 강의 경력 10년 이하 교수들이 50% 정도 구성되어 있고, 10년 이상의 교수들이 50%로 구성되어 있다.

<Table 3> Target Audience by Career

Teaching carrier(year)	Frequency	Percent(%)
0-5	50	25.3
5- 10	60	30.3
10- 15	24	12.1
15- 20	18	9.1
20-25	23	11.6
25-35	3	1.5
Missing	20	10.1
Total	198	100.0

3.2 측정 도구

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 연구 도구로 설문지를 활용하였다. 설문 문항은 교육 정보화 및 ICT 활

<Table 4> Contents of Questionnaire

Domain	Content	Item number
Basic Information	Teaching experience	1
	Learning experience	1
	Computer experience	1
	Computer ability	1
Lecture	Teaching style	1
	ICT concept	1
	Useable media	1
	ICT application	1
ICT Application	Cooperative work with other faculties	1
	ICT application	1
	Others	22
Computer Media	Learning value	1
	Computer application	1
	Student achievement	1
	Intention of computer application	1
	Difficulty of computer use	1

용에 관련된 선행 연구들을 기초로 하여 교육대학교 컴퓨터 교육 전공 교수 3명이 협의하여 설문 문항을 개발하였다. 그리고 교육 평가 전문가로부터 문항 내용에 대하여 검토를 받았다. 본 연구에서 사용한 설문지의 영역 및 문항의 내용은 <Table 4>와 같다. 설문 내용은 크게 설문 응답자 정보를 위한 기본 사항, 강의 관련 내용, ICT 활용 교육 관련 내용, 컴퓨터 및 관련 기자재 활용에 대한 내용으로 구성되어 있다.

3.3 자료 분석

자료들을 분석하기 위하여 주로 사용한 방법은 빈도 분석, 교차 분석, Pearson 상관관계 분석을 이용하였다. 통계 처리는 SPSS/WIN ver. 21.0을 사용하였다. 집단에 따른 생각에 차이는 빈도 분석을 실시하였다. 각 교수 학습 방법 유무와 ICT 개념 이해도의 관계를 알기 위하여는 교차분석을 실시하였다. 컴퓨터의 경험, 컴퓨터 능력, ICT 개념에 대한 이해도와 ICT 활용도와와의 관계 정도를 분석하기 위하여 Pearson 상관관계 분석을 실시하였다.

4. 연구 결과

4.1 ICT 활용을 위한 기반 요소

교수들의 ICT 활용에 관련된 기반 요소를 알아보기 위하여 교수들의 컴퓨터 경험, 컴퓨터 능력, ICT 개념을 알아보고, 이들이 집단 특성에 따라 어떤 차이가 있는지를 알아보았다. 그리고 이러한 기반 요소가 ICT 활용에 어떻게 영향을 주는지를 알아보았다.

4.1.1 성별에 따른 컴퓨터 능력

컴퓨터 능력에 대하여 전체 교수들을 분석한 결과 <Table 5>처럼 보통임이 43.9%, 능숙한 편임이 24.7%, 매우 능숙함이 12.6%로 나타났다. 이를 종합하면 대부분 교수들이 컴퓨터 능력에 대하여 자신감을 가지고 있는 것으로 판단된다.

<Table 5> Computer Ability by Gender

Gender	Item	Very poor	Poor	Average	Well	Very well	Total
Male	Frequency	6	22	68	42	22	160
	%	3.8	13.8	42.5	26.2	13.8	100
Female	Frequency	0	9	19	7	3	38
	%	0	23.7	50.0	18.4	7.9	100
Total	Frequency	6	31	87	49	25	198
	Total(%)	3.0	15.7	43.9	24.7	12.6	100

성별에 따른 컴퓨터 능력에 대하여는 <Table 5>에서 보는 것처럼 “매우 능숙함” 응답에 남자 교수들이 13.8%, 여자 교수들이 7.9%이고 “능숙한 편임”에 남자 교수들이 26.2%, 여자 교수들이 18.4%인 것으로 나타났다. “매우 미숙함”에 남자 교수들이 3.8%, 여자 교수들이 0%이고, “미숙한 편임”에 남자 교수들이 13.8%, 여자 교수들이 23.7%로 나타났다. 이는 대체로 남자 교수들이 여자 교수들보다 컴퓨터 능력에 자신감을 가지고 있는 것으로 판단된다. 특이한 것은 매우 미숙함에 남자 교수들이 3.8%로 여자 교수들보다 높았다. 이는 완전히 컴퓨터 능력에 미숙한 교수도 남자 교수들 중에 소수이지만 있다는 것이다. 결론적으로 많은 연구에서 성별에 따른 컴퓨터 능력의 차이를 언급한 것처럼 교육대학교 교수들에게도 성별에 따라 컴퓨터에 대한 자신감에 대하여 차이가 있음을 알 수 있었다.

4.1.2 연령에 따른 컴퓨터 능력

연령에 따른 컴퓨터 능력은 <Table 6>처럼 “매우 능

<Table 6> Computer Ability by Age Group

Age	Domain	Very poor	Poor	Average	Well	Very well	Total
30-39	Frequency	1	3	19	15	9	47
	%	2.1	6.4	40.4	31.9	19.2	100
	Total(%)	0.5	1.5	9.6	7.6	4.5	23.7
40-49	Frequency	0	13	46	27	14	100
	%	0.0	13.0	46.0	27.0	14.0	100.0
	Total(%)	0.0	6.6	23.2	13.6	7.1	50.5
50-59	Frequency	3	11	17	6	2	39
	%	7.7	28.2	43.6	15.4	5.1	100
	Total(%)	1.5	5.6	8.6	3.0	1.0	19.7
60-69	Frequency	2	4	5	1	0	12
	%	16.7	33.3	41.7	8.3	0.0	100
	Total(%)	1.0	2.0	2.5	0.5	0.0	6.1
Total	Frequency	6	31	87	49	25	198
	Total(%)	3.0	15.7	43.9	24.7	12.6	100

숙함”에 30대가 4.5%, 40대가 7.1%, 50대가 1.0%, 60대가 0%이고, “능숙한 편임”에 30대가 7.6%, 40대가 13.6%, 50대가 3.0%, 60대가 0.5%로 나타났다.

이를 분석하면 나이에 따른 컴퓨터 능력에 대하여 대체로 고른 분포를 이루고 있었는데 응답자 중 30대와 40대가 컴퓨터 능력에 자신감을 가지고 있는 것을 알 수 있었다. 그리고 60대는 컴퓨터 능력에 대하여 자신감이 다른 연령대에 비하여 적은 것을 의미한다.

4.1.3 나이 분포와 ICT 개념과의 관계

ICT 개념에 대한 이해 정도에 대한 응답은 <Table 7>과 같다. 전체적으로 볼 때 “매우 잘 알고 있다”에 18.7%, “잘 알고 있는 편임”에 42.4%로 나타났다. 연령에 따른 ICT 개념 이해 정도를 묻는 질문에 대한 응답 결과는 <Table 6>과 같다. ICT 개념에 대하여 “매우 잘 알고 있다”에 30대가 4.5%, 40대가 11.1%, 50대가 2.5%, 60대가 0.5%이고, “잘 알고 있는 편이다”에 30대가 10.6%, 40대가 22.7%, 50대가 6.6%, 60대가 2.5%로 나타났다.

<Table 7> Understanding of ICT Concept

Age	Domain	Not at all	Less	Well	Very well	Total
30-39	Frequency	3	14	21	9	47
	%	6.4	29.8	44.7	19.1	100
	Total(%)	1.5	7.1	10.6	4.5	23.7
40-49	Frequency	6	27	45	22	100
	%	6.0	27.0	45.0	22.0	100
	Total(%)	3.0	13.6	22.7	11.1	50.5
50-59	Frequency	2	19	13	5	39
	%	5.1	48.7	33.3	12.8	100
	Total(%)	1.0	9.6	6.6	2.5	19.7
60-69	Frequency	0	6	5	1	12
	%	0.0	50.0	41.7	8.3	100
	Total(%)	0.0	3.0	2.5	0.5	6.1
Total	Frequency	11	66	84	37	198
	Total(%)	5.6	33.3	42.4	18.7	100

ICT 개념의 이해도를 분석한 결과 전체적으로 60% 이상의 교수들이 ICT 개념을 잘 이해하고 있는 것으로 이해할 수 있었다. 연령별 분석에서는 40대가 가장 잘 알고 있는 편이고, 그 다음이 30대, 50대, 60대 순임을 의미한다.

4.1.4 컴퓨터 능력과 ICT 개념과의 관계

컴퓨터 능력과 ICT 교육과의 상관관계를 알아보기 위하여 피어슨의 상관 계수를 구한 결과는 <Table 8>과 같다.

<Table 8> Relation of Computer Ability and ICT Application

Item	Computer experience	Computer ability	ICT concept	ICT application
Computer experience	1	.545**	.639**	.741**
Computer ability		1	.589**	.630**
ICT concept			1	.627**

** p<0.01

컴퓨터의 능력을 분석한 결과 컴퓨터의 사용 경험과 교수들의 컴퓨터 능력은 0.545의 정적 상관이 있었다. 이는 컴퓨터를 오래 사용한 교수들이 컴퓨터에 대한 능력이 있다고 생각하나, 반드시 오랫동안 사용했다고 하여 컴퓨터 능력이 있다고 생각되는 것은 아니라는 것도 의미한다.

ICT 개념에 관련 있는 요소를 알아보았다. 컴퓨터의 경험과 ICT 개념과의 0.639의 상관이 있었다. 컴퓨터의 능력과 ICT 개념과의 상관은 약 0.589의 상관계수 값을 얻었다. 이는 컴퓨터의 경험이 ICT 교육 개념과 정적 상관이 있음을 의미한다. 그리고 컴퓨터 능력과 ICT 개념과도 0.5 정도의 정적 상관을 이루고 있음을 의미한다.

교수들의 ICT 활용 능력은 <Table 8>에서 보는 것처럼 컴퓨터 능력과 0.630, ICT 개념과 0.627, 컴퓨터 사용 경험과 0.741로 나타났다. 이는 교수들의 ICT 활용 능력은 컴퓨터 사용 능력, ICT 개념에 대한 자신감, 컴퓨터에 대한 경험과 정적 상관관계를 가지고 있음을 나타낸다. 따라서 컴퓨터에 대한 능력이나 ICT에 대한 경험보다 컴퓨터에 대한 경험이 ICT의 활용 능력에 더 크게 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

4.2 ICT 활용 교육에 대한 관심 및 실행 수준

ICT 활용 교육에 대한 관심 및 실행 수준을 알아보기 위하여 다양한 질문을 하였다. 대부분의 질문에 대한 응답을 분석한 결과 2개의 질문에 대한 응답을 제외하

고, 대부분 고른 분포를 나타내었고 특별한 의견이 나타나지 않았다. 본 장에서는 이중 특이한 응답을 한 설문 내용 및 결과를 기술한다.

4.2.1 교수들간의 협력

ICT 활용 교육을 실행하는데 다른 교수들과 협력하고 있는가? 에 대한 응답 결과는 <Table 9>와 같다. ICT 활용 교육을 실행하는데 다른 교수들과 협력하고 있는가? 에 대하여 <Table 9>처럼 “전혀 아니다” 라고 응답한 교수들이 17.2%이고 “아닌 편이다”라고 응답한 교수들이 52.6%로 나타났다. 이를 분석하면 약70%의 교수들이 다른 교수들과 협력을 하지 않았다고 부정적으로 응답하고 있고, 12%의 교수들만이 다른 교수들과 협력하고 있다는 것을 의미한다.

ICT 활용 교육을 실행하는데 반드시 다른 교수들과 협력하여 수업을 실행할 필요는 없지만, ICT 활용 교육을 실행하는데 다른 교수들과의 협력이 부족함을 의미한다. ICT 활용 교육에 교수들간의 협력을 높일 수 있는 방법에 대한 연구가 필요함을 알 수 있다.

<Table 9> Cooperation with Other Faculty Members

Domain	Frequency	Percent(%)
Strongly disagree	33	17.2
Disagree	101	52.6
Neutral	34	17.7
Agree	21	10.9
Strongly agree	3	1.6
Total	192	100.0

4.2.2 ICT 활용 교육 개선

ICT 활용 교육을 개선하여 수업의 효과를 높이는데 관심이 있는가? 에 대한 응답 결과는 <Table 10>과 같다. “매우 그렇다”에 22.9%, “그런 편이다”에 46.4%로 긍정적인 응답이 대부분이었다. 반면 “전혀 아니다”에 2.1%이고 “아닌 편이다”에 6.8%로 부정적인 답변은 소수였다.

따라서 대부분의 교수들이 ICT 활용 교육의 교수방법을 개선하여 수업의 효과를 높이는데 관심이 있으므로 해석할 수 있다. 따라서 앞으로 ICT 활용 교육을 활용하여 교수-학습의 질을 높이는 것에 대한 연구가 필요함을 알 수 있다.

<Table 10> Improvement of ICT Application

Domain	Frequency	Percent(%)
Strongly disagree	4	2.1
Disagree	13	6.8
Neutral	42	21.9Y
Agree	89	46.4
Strongly agree	44	22.9
Total	192	100.0

4.3 향후 컴퓨터의 학습 계획

컴퓨터 및 ICT 관련 기자재에 대한 생각을 알기 위하여 몇 개의 질문을 하였다. 이중 다음 3개의 문항에 대하여 특이한 응답을 하였다. 이에 대한 결과를 보면 다음과 같다.

4.3.1 컴퓨터의 학습 가치

컴퓨터를 배우는 것은 가치가 있다고 생각하는가? 에 대하여 <Table 11>처럼 “매우 그렇다”에 47.9%, “그런 편이다”에 40.2%로 압도적으로 긍정적인 응답이 많았다. 따라서 90% 이상 대부분의 교수들이 컴퓨터를 배우 가치가 있다고 생각하고 있었다.

<Table 11> The Value of Computer Learning

Domain	Frequency	Percent(%)
Strongly disagree	4	2.1
Disagree	6	3.1
Neutral	13	6.7
Agree	78	40.2
Strongly agree	93	47.9
Total	194	100.0

4.3.2 향후 컴퓨터의 교수-학습 활용 의향

앞으로 컴퓨터 및 관련 기자재를 교수-학습의 효과를 높이기 위하여 활용할 의향이 있으십니까? 에 대하여 <Table 12>처럼 “매우 그렇다”에 31.1%, “그런 편이다”에 45.1%로 긍정적인 응답이 많았다.

<Table 12> The Application of Computers

Domain	Frequency	Percent(%)
Strongly disagree	0	0.0
Disagree	8	4.1
Neutral	38	19.7
Agree	87	45.1
Strongly agree	60	31.1
Total	193	100.0

이를 분석하면 컴퓨터를 교수-학습에 활용할 의향이 있는 교수들이 많음을 알 수 있다. 그러나 나머지 의견도 어느 정도 있는 것으로 보아 컴퓨터 및 관련 기자재를 교수-학습에 활용하는데 적극적이지 않은 교수들도 24%의 교수들이 존재한다는 것을 의미한다. 이를 보면 교수들에게 ICT 활용 교육에 대한 구체적인 안내가 필요한 것 같다.

4.3.3 향후 컴퓨터의 활용의 어려움

나는 앞으로 컴퓨터를 사용하는 것이 나에게 점점 무척 어려울 것이라고 생각하십니까? 에 대한 답변은 <Table 13>과 같다. “매우 그렇다”에 26.6%, “그런 편이다”에 46.6%가 응답하여 어려워질 것으로 응답한 교수들이 약 73.6%에 해당한다.

<Table 13> Difficulty of Computer Uses in the Future

Domain	Frequency	Percent(%)
Strongly disagree	1	.5
Disagree	19	9.9
Neutral	43	22.4
Agree	78	40.6
Strongly agree	51	26.6
Total	192	100

따라서 응답 결과를 보면 앞으로 많은 교수들이 컴퓨터 활용이 점점 어려울 것이라고 생각하고 있는 것으로 보여 교수들의 컴퓨터 활용에 대한 자신감을 주기 위한 지원 프로그램 개발이 필요하게 보인다.

4.4 수업 형태

본 장에서는 교수들의 교수 방법 형태를 분석하고,

이들 방법들과 ICT 교육 개념과의 관계를 알아본다.

4.4.1 수업 형태

현재 강의하시는 수업 형태는 어떤 형태입니까? (해당되는 것에 모두 표시해주시기 바랍니다) 에 대한 응답 결과는 <Table 14>와 같다. 응답 결과를 보면 교수자 중심의 일제 강의형이 64.1%이고, 토론 및 발표형이 66.7%, 조사 및 보고형이 19.2%, 실험 중심의 실습형이 33.3%, 시범 중심의 실습형이 29.3%로 나타났다.

<Table 14> Type of Instructional Method

Teaching style	Frequency	Percent(%)
Lecture based	127	64.1
Discussion based	132	66.7
Inquired based	38	19.2
Experimental based	66	33.3
Demonstration based	58	29.3

이를 해석하면 교수자 중심의 일제 강의형과 토론 및 발표형이 가장 많이 사용하고 있는 교수 방법임을 알 수 있었다. 그리고 실험 중심의 실습형, 시범 중심의 실습형의 수업이 그 다음이었고, 조사 및 보고형의 수업 형태가 가장 적음을 알 수 있었다. 따라서 교육대학의 교수 방법이 일반 대학의 교수 방법들과 큰 차이가 나지 않음을 알 수 있다.

4.4.2 ICT 개념과 수업 형태

ICT 개념과 교수 학습 방법의 관계를 알아보기 위하여 ICT 개념 이해 정도와 각 교수 방법간의 교차분석을 시행하였다. 교차분석 결과 특별한 관계가 나타나지 않았다. 이는 ICT 개념을 아는 정도와 교수 방법들 사이에 특별한 관계가 없음을 알 수 있다.

그러나 ICT 개념과 토론 발표 수업간에는 <Table 15> 처럼 관련성이 높았다. 따라서 ICT 개념에 대한 확신이 있을수록 토론 중심 수업의 비중이 높음을 알 수 있다. 즉 이는 ICT 개념이 높은 교수들은 수업 방법에서 토론 발표 중심의 수업을 하고 있다는 것을 알 수 있다.

<Table 15> Relationship of ICT and Discussion Based Instruction

Discussion ICT concept	Item	Discussion Based Instruction	Non Discussion Based Instruction
Strongly disagree	Frequency	7	4
	%	63.6	36.4
	Total(%)	3.6	2.0
Disagree	Frequency	25	40
	%	38.5	61.5
	Total(%)	12.7	20.3
Agree	Frequency	24	60
	%	28.6	71.4
	Total(%)	12.2	30.5
Strongly agree	Frequency	9	28
	%	24.3	75.7
	Total(%)	4.6	14.2
Total	Frequency	65	132
	Total(%)	33.0	67.0

5. 결론 및 제언

본 연구는 교육대학교 교수들의 ICT 활용 실태를 분석하였다. 이를 위하여 교육대학교 교수들의 컴퓨터 사용 능력, ICT 교육 개념에 대한 이해도, 자신의 수업에서 ICT 활용 정도를 분석하고 이들간의 상관관계를 분석하였다. 앞으로 컴퓨터의 활용에 대하여 어떤 의향을 가지고 있는지를 분석하였다. 그리고 교수들이 사용하는 교수 방법을 분석하고 ICT 개념의 이해 정도와 교수 방법과의 관계를 분석하였다. 이를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터 능력에 대하여 대부분 교수들이 자신감을 가지고 있었다. 성별에 따른 컴퓨터 능력에 대하여 대체로 남자가 여자보다 자신감을 가지고 있었다. 교수들의 나이에 따른 컴퓨터 능력에 대하여는 30대와 40대 교수들이 컴퓨터 능력에 자신감을 가지고 있었다. 60대 교수들은 컴퓨터 능력에 대하여 자신감을 갖지 않은 것으로 나타났다. 따라서 교육대학교 ICT 활용 교육 활성화를 위하여 여성 교수들과 60대 이상의 교수들을 위하여 컴퓨터 기반 기술 지원이 필요함을 알 수 있었다.

둘째, 교수들의 ICT 활용 능력은 컴퓨터 사용 능력, ICT 개념에 대한 자신감, 컴퓨터에 대한 경험과 정적

상관관계를 가지고 있음을 나타낸다. 컴퓨터에 대한 능력이나 ICT에 대한 경험보다 컴퓨터에 대한 경험이 ICT의 활용 능력에 더 크게 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이는 컴퓨터에 대한 경험이 ICT 활용 능력에 중요함을 알 수 있다. 따라서 컴퓨터 경험을 고려하여 ICT 활용 교육에 대한 지원이 필요함을 알 수 있었다. 따라서 교육대학교에서 ICT 활용 교육 지원을 위하여 경력이 적은 교수들을 중심으로 교육 프로그램 지원이 필요함을 알 수 있었다.

셋째, 교육대학교 교수들의 교수 방법을 분석한 결과 직접 교수 형태와 토론 중심 형태가 가장 많았다. 그 다음이 실습 형태의 수업 방법, 가장 낮은 수업 형태가 조사 보고 형태의 수업 순으로 나타났다. 즉 교육대학 교수들의 교수 방법은 일반 대학 교수들의 교수 방법과 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나 교육대학 교수들에게도 교수-학습에서 효과적으로 ICT를 활용할 수 있기 위한 연수 프로그램이 필요할 것이다.

넷째, ICT 활용 교육에 대한 교수들의 이해 정도와 교수 방법에는 큰 차이가 나타나지 않았다. 단지 ICT 교육이 높을수록 토론 수업의 비중이 높았다. 교육대학 및 일반대학 교수들을 위하여 다양한 교수 학습 방법의 연구 및 개발이 필요할 것이다.

본 연구를 통하여 교육대학교 교수들의 ICT 활용 실태를 분석한 연구 결과를 바탕으로 앞으로의 연구 과제에 대한 제언은 다음과 같다.

첫째, 교육대학교 교수들의 교수-학습 방법 개선을 위하여 ICT의 지원을 위한 효과적인 지원 프로그램의 개발에 대한 연구가 필요할 것이다. 이들 지원 프로그램은 교수 집단의 특성에 따라 차이가 있으므로 교수들의 특성을 고려한 차별화된 프로그램이 개발될 필요가 있을 것이다.

둘째, 교육대학교 교수들은 교과 교육 및 교수법 등에 관심이 많은 집단이다. 이들의 관심이 높은 교과 교육과 교수법들의 지식하에 ICT 활용 교육이 융합되면 시너지가 높을 것이다. 따라서 교육대학의 각 교과 교수법에서 ICT 활용 교육의 적절한 융합을 위한 연구 및 지원이 필요할 것이다.

참고문헌

- [1] Ahn, S. (2014). Study on the Way of Improving Computer Education in Elementary and Secondary Schools. *Journal of Contents Association*, 14(2), 535-543.
- [2] Byun, S. Y. & Kim, M. S. (2012). A Study to Improve Curriculum of General Education in University of Education. *Korean Journal of General Education*, 6(4), 203-236.
- [3] Choi, W. & Lee S. H. (2003). An Investigation on Teachers' Recognition and Utilization Status About Educational Internationalization in Elementary Schools. *The Journal of Korean Teacher Education*, 20(1), 293-315.
- [4] Han, B. (2013). The Research of Unplugged Computing Method for Computational Thinking in Elementary Informatics Education. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 17(2), 146-156.
- [5] Han, D. W. & Kang, M. C. (2012). Study on Application of Information and Communication Technology in Special Education. *Journal of the Korean Data & Information Scienc Society*, 23(5), 927-937.
- [6] Heo, G. (2013). Computer-Aided Education: Multi-Level Analysis on the Using ICT Ability and Using Computers for Learning through PISA 2009 Data. *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 16(1), 51-61.
- [7] Jo, M., Kwon, H. & Lee K. (2004). Analysis on the Current Status of Using Information and Communication Technology(ICT) in Elementary Schools. *The Journal of the Korean Association of Information Education*, 8(2), 227-240.
- [8] Ju, H. S. & Goh, B. H. (2005). The Actual State and the Existing Problems of ICT Utilization Ability on Elementary School Teachers. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 9(4), 635-648.
- [9] Jung, J. H. (2014). Educational Needs Analysis on Engineering Technology by University Students of Education. *The Society of Korean Practical Arts Education*, 20(2), 227-246.
- [10] Kim, J. H. & Lee, J. (2005). Development and Application of ICT Teaching and Learning Materials for Physical Education based on Direct Instruction Model. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 9(3), 397-405.
- [11] Kim, J. Y. (2014). ICT Education and Training for Building Competitive Human Resources for Information Age in Korea. *The International Association of Area Studies*, 18(8), 305-317.
- [12] Ku, B. D. (2014). Meta-Analysis on the Effects of Academic Achievement Using ICT Teaching-Learning. *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 17(5), 53-68.
- [13] Lee, M. N., Lee, K. M., Park, B. K., Kwon, S. I. & Kim, D. I. (2002). Focusing on I-directed Learning System and School Environments for Students in Net Culture. *The Study of Citizenship Education*, 34(1), 251-294.
- [14] Na, S. I., Park, M. H. & Kim J. W. (2003). Uses of Information & Communication Technologies for Instruction by Faculty in Junior Colleges. *Journal of Korean Agricultural Education*, 35(3), 117-132.
- [15] Sohn, B-K. (2002). The Strategy of Educational Internationalization and School Education. *Kyoyug Madang*, 21.

저자소개



이 재 무

부산교육대학교 컴퓨터교육과
교수
관심분야: 적응형 학습 시스템, 교
육 온토로지, 컴퓨터 교육
방법
E-Mail: jmlee@bnue.ac.kr



김 갑 수

서울대학교 계산통계학과(학사)
서울대학교 계산통계학과 전산학
전공(석사·박사)
삼성전자 사원-과장
서경대학교 전임강사-조교수
서울교육대학교 컴퓨터교육과 교수
관심분야: 컴퓨터 교육, SW 공학,
정보 영재, 기능성 게임
E-mail: kskim@snue.ac.kr



이 미 화

미국 위스콘신대학교 석사·박사
미국 위스콘신대학교 연구교수
캐나다 멀티미디어연구소 객원교수
호주 멀티미디어교육연구원 연구
교수
호주 원격교육센터 연구원
부산교육대학교 컴퓨터교육과 교수
E-mail: mlee@bnue.ac.kr