

## 개발도상국의 여성능력향상을 위한 ICT교육현황분석 및 정책 제언 - 인도네시아 UHP 대학을 중심으로

박 화 진

숙명여자대학교 IT공학과

## An Analysis of ICT education status and Policy Proposals for the enhancement of female ability in developing countries - focused on UHP in Indonesia

Hwa-Jin Park

IT Engineering Department, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea

### [요 약]

최신 ICT 기술은 4차 산업혁명의 핵심으로 향후 각종 산업발전의 교두보 역할을 담당할 것으로 예상되고 있으나 여전히 ICT기술의 격차가 빈부의 격차로 직결되며 그 격차는 더 벌어지고 있다. 개도국에서의 여성 ICT 역량 강화교육은 국가발전을 위한 양질의 인력을 양성할 수 있는 기회가 되고 기술격차를 해소할 수 있는 방안이라고 할 수 있다. 본 연구는 개도국의 학생들에게 교육을 통해 ICT 기술을 보급하기 위한 준비단계로서, 인도네시아의 UHP 대학의 인프라 및 ICT교육현황을 조사하고자 한다. 이에 근거하여 여대생들에게 적절한 ICT 교육콘텐츠를 개발하고 지속적인 교육을 위해 필요한 정책을 제언하고자 한다. 또한 기존연구인 Life 대학 설문조사 결과와 비교분석하여 교육의 효율성을 제고하는 교수법을 모색하고자 한다.

### [Abstract]

Though the latest ICT technology is expected to serve as a bridgehead for future industrial development as the core of the 4th Industrial Revolution, the gap in ICT technology is still directly connected to the disparity in wealth and it is widening. Training to foster female ICT capabilities in developing countries is an opportunity to foster quality workforce for national development and a means to close the technology gap. The study aims to investigate the status of infrastructure and ICT education at UHP University in Indonesia, as a preparation for educating students in developing countries with ICT skills. Based on this survey, we develop appropriate ICT education contents for female students and provide necessary policies for ongoing education. We will seek ways to improve efficiency in education by comparing and analyzing the results of the previous research, Life University survey.

**색인어** : 여성능력향상, ICT교육콘텐츠, 교육현황설문조사, 인도네시아, 기술격차해소

**Key word** : Enhancement of female ability, Eliminate technology gap, ICT education contents, Indonesia, Survey of ICT education status

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2018.19.2.285>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 19 February 2018; Revised 26 February 2018

Accepted 27 February 2018

\*Corresponding Author; Hwa Jin Park

Tel:

E-mail:

## I. 서론

최신 ICT 기술은 4차 산업혁명의 핵심으로 향후 ICT기술이 각종 산업의 발전에 직접적인 원인으로 나타날 것으로 예상하고 있다. 더구나 각 산업분야의 일반인들도 쉽게 ICT기술을 접하게 되면서 이제는 누구나 쉽게 배울 수 있는 기술로 인식되어가고 있다. 하지만 여전히 ICT기술의 격차가 정보의 격차, 빈부의 격차로 직결되고 있고, 오히려 기술이 발전할수록 격차의 정도는 더 심화되고 있다. 또한 ICT격차는 그 분야에 국한되지 않고 경제 및 전 사회 분야까지 영향이 심화되고 있다. 특히 인프라가 열악한 개도국에서는 ICT 기술의 혜택으로부터 소외되어 첨단기술로 진입하기가 더욱 어려워지는 것이 사실이다. 따라서 개도국에서의 여성 ICT 역량 강화 교육이야말로 국가발전을 위한 양질의 인력을 양성하여 기술격차를 해소하는 해결책이라고 할 수 있다. 특히 인프라가 열악한 개도국에서의 여성 ICT 역량 강화교육은 인력양성 뿐만아니라 산업발전에 도움을 주어 정보의 수요공급이 발생하여 상호간 협력관계를 유지하게 되므로 국제적 우호관계를 형성하는데도 좋은 영향력을 미칠 수 있다.

본 연구는 개도국의 여학생들에게 교육을 통해 ICT 기술을 보급하기 위한 준비단계로서, 인도네시아의 UHP 대학의 인프라 및 ICT교육현황을 조사하고자 한다. 이에 근거하여 여대생들에게 적절한 ICT 교육콘텐츠를 개발하고 지속적인 교육을 위해 필요한 정책을 제언하고자 한다. 또한 기존연구인 Life 대학 설문조사 결과와 비교분석하여 교육의 효율성을 높이는 교육방법을 모색하고자 한다. 또한 일회성으로 끝나지 않고 지속적인 교육을 위해 콘텐츠 개발 외에 각국의 정부당국의 관심과 지원책을 강구할 필요성이 제기됨에 따라 정부의 현재 지원 상황과 수혜자가 충분히 정부의 지원정책을 인지하고 있는지의 유무도 파악하여 실질적인 지원체계를 위한 기초 자료로서 도움이 되고자 한다.

## II. 관련연구

### 2.1 인도네시아 국가적 배경

인도네시아는 동남아시아와 오세아니아에 걸쳐 있는 섬나라로, 세계에서 가장 많은 18,108개 섬으로 구성되어 있다. 인구는 약 2억 6천만 명으로, 이슬람교 국가 중에서 무슬림이 전체 인구의 약 87%를 차지하는 국가이며 중화인민공화국, 인도, 미국에 이어 세계에서 네 번째로 인구가 많다. 산업면에서 본다면 인도네시아는 취업인구로 보나 국민소득으로 보나 농업국이며, 현재 각종 상업업의 발달로 국민들이 어느 정도 건강한 삶을 살고 있으나 빈부의 격차가 심한 편이다[1].

인도네시아의 양성 평등은 여전히 남녀 간에 많은 측면에서 격차가 존재한다. 양성 평등의 촉진과 여성의 역량강화 도구로서 ICT가 잠재력을 가진다는 인식이 있지만, 남성과 비교했을 때 ICT에 접근하고 사용하는 여성의 수가 적다는 것을 알 수 있다. 이러한 성별 격차가 구체적으로 다루어지지 않으면 ICT

가 기존의 남녀 간 불평등을 악화시키고 새로운 형태의 불평등을 만들 위험이 있다. 이 나라에서는 오랫동안 관행으로 이어진 전통적인 관습 때문에 남녀 사이의 불균형은 뿌리 깊이 박혀있다. 하지만 몇 년 동안 인도네시아 정부가 강력한 양성 평등에 대한 인식으로 ‘Department for Women Empowerment Affairs’ 부처를 만들었다. 여성을 위한 ICT 교육은 능력 신장의 기회, 고용과 역량강화의 가능성을 위해 제공된다. ICT는 여성의 정치적, 사회적 권한에 대한 강한 기폭제가 될 수 있고 양성 평등을 촉진할 수 있다.

### 2.2 인도네시아 ICT 교육의 커리큘럼

인도네시아 대학교에서의 ICT 커리큘럼은 학년과 인프라 및 장비의 활용 가능 여부에 따라 시행되며 다음과 같은 과목, 즉, 네트워크 시스템 입문, LAN 프로토콜 입문, 인터넷(웹 브라우저) 접근, 멀티미디어, 관리 파일, Microsoft Office 입문, MS Office 활용을 위주로 운영하고 있다.

## III. UPH 대학 현황 조사

### 3.1 연구방법

UPH 대학의 ICT 교육현황분석을 위한 연구방법은 다음과 같다. 기존연구인 Life 대학과 비교를 하기위해 유사한 내용으로 설문조사를 하였다. 즉, 컴퓨터나 인터넷 등의 ICT 교육 환경, 사용기기 등을 조사하였으며, 여대생들이 필요로 하는 ICT 교육과 지역적 산업현장의 연계성을 조사했다. 여대생들이 필요로 하는 ICT 교육의 수요를 조사하며, 현재 교육과정에서 적용되고 있는 ICT 교육과정 및 ICT 기술수준등을 파악했다. 또한 설문대상을 여대생 100명 외에 공무원/교사 20명을 대상으로 직장내에서의 ICT 사용현황을 분석하였다. 향후 지속적인 지원을 위해 필요한 정책을 파악하여 추후 정책방향을 수립하는데 기초자료를 제공한다.

### 3.2 연구추진체계

한국이 전반적 연구를 주관하고 인도네시아의 지원을 받아 본 연구의 양적 조사인 설문지 조사에서 대상을 두 분류, 즉 여학생(80명내외)과 공무원/교사(20명 내외)로 구분하여 자료를 수집 분석하였다. 또한 인터뷰 조사도 대상을 두 분류, 즉 공무원/교사 와 대학교수로 구분하여 ICT 교육환경을 개선하기 위해 공무원/교사 와 교수들을 인터뷰하고 그들의 환경을 토대로 전문적 경험 및 지식에 대해 심층 분석하였다. 학생집단과 공무원/교사 간의 설문문답은 취업준비그룹과 취업한 그룹으로 해석이 가능하므로 비교분석에서 의미가 있다고 할 수 있다. 또한 ICT 기술교육이 지속적으로 진행되기 위해 수혜자에게 지원되는 정책에 대하여 수혜자의 체감도를 조사하였다.

### 3.3 설문조사준비

1) 조사대상 분류

A그룹은 여대생 100명을 대상으로 설문조사하였고 B그룹

은 공무원/교사 20명을 대상으로 설문조사하였다.

2) 문항만들기

이전 연구와 비교하기 위해 같은 문항으로 선정하여 조사하였다.

- ① ICT 인프라 현황: 컴퓨터 사용 및 인터넷 사용
- ② 대상자들의 기기 접근성: 컴퓨터, 모바일핸드폰, 스마트기기
- ③ 어플리케이션 숙련성
- ④ 프로그래밍 코딩 숙련도
- ⑤ 취업관련 어플리케이션
- ⑥ ICT의 생활밀착도
- ⑦ 지역 ICT 산업
- ⑧ 정부지원

3.4 설문조사 결과 및 분석

3.4.1 A그룹 조사대상 분석

100명의 여학생 중 1학년 32명(32%), 2학년 14명(14%), 3학년 36명(36%), 4학년 17명(17%)으로 구성되어 있으며 휴학생 1명(1%)을 포함하여 각 학년에 균형있게 분포되어 있다. 또한 응답자의 전공은 크게 6개로 분류하여 각 전공별 구성을 조사하였다. Liberal arts & social science 1명(1%), economics, Business administration 49명(49%), human ecology 1명(1%), others 43명(43%)으로 business 계통의 학생이 많은 것으로 조사되었다.

1) ICT 기기의 사용 접근성

사용접근성이 높은 환경이라 함은 편리하고 쉽게 ICT 기기를 사용할 수 있는 환경을 의미한다. 사용접근성이 높으면 ICT 관련 앱이나 응용소프트웨어의 사용성이 높아지는 경향이 있다. 따라서 다양한 ICT기기의 사용접근성을 분석하는 것이 매우 중요하다. [Table 1]에 의하면 많은 학생들이 PC와 mobile phone을 사용하거나 소유하고 있고, smart phone이나 iPad 같은 Handheld 디바이스도 많은 학생이 가지고 있는 것으로 조사되었다.

표 1. 사용접근성  
Table 1. Usability

	PC	Mobile phone	Handheld device (smart phone, iPad, etc)
devices that know how to use	74 persons	76 persons	48 persons
devices you own	75 persons	81 persons	40 persons

2) ICT기기 및 인터넷 등의 ICT기술 사용목적

ICT 기기 사용의 주요 목적은 communication 89명(29.9%)이고, 다음은 education 79명(26.5%), Entertainment 73명(24.5%)으로 3개의 목적이 균형을 차지하고 있다. 반면 인터넷 사용

목적은 Access Information 88명(32%)로 가장 많고, 그 다음은 Online communication 82명(29.8%), E-learning 60명(21.8%)의 순으로 이 세 개가 대부분을 차지하고 있고, Public e-service 19명(6.9%)과 E-commerce 15명(5.5%)도 어느 정도 사용하고 있는 것으로 나타난다.

3) Computer Literacy Level 및 Internet Literacy Level

객관적으로 응답자의 computer 및 인터넷 사용수준을 파악하기 위하여 [Table 2]와 같이 computer 및 인터넷 사용수준을 정의한 후 조사하였다.

표 2. Literacy Level 정의  
Table 2. Definition of Literacy Level

Literacy level	Computer related skills	Internet related skills
No skill	I don't know the functionalities of my device and I cannot use my ICT device.	I do not know how to use the internet.
Basic skill	Copying or moving a file or folder, Using copy and paste tools to duplicate or move information within a document	Participating in social networks, finding information about goods & services
Intermediate-low	Sending e-mails with attached files (e.g. document, picture, video)	Accessing chat sites, blogs, newsgroups or online discussions; playing or downloading games; streaming or downloading images, movies, videos or music
Intermediate-medium	Using basic arithmetic formulas in a spreadsheet	Purchasing or ordering goods or services
Intermediate-advanced	Connecting and installing new devices (e.g. modem, camera, printer), Transferring files between a computer and other devices	Video conferencing, copyright privacy, uploading self/user-created content to a website to be shared, managing personal homepage
Advanced	Writing a computer program using a specialized programming language	Building personal homepage with programming language (e.g. html, java script)

조사한 결과는 다음 [Table 3]과 같다. 기본적으로 학생들은 컴퓨터와 인터넷에 대해서는 알고 있는 것으로 나타나고 있고, 과반수 이상의 학생들이 Computer related skills과 Internet related skill이 중상이상이 된다고 대답하였다. 대답한 학생들이 business 관련 전공이라 프로그램 개발을 하는 학생은 없는 것으로 보인다

표 3. Literacy Level 결과  
Table 3. Literacy Level results

Literacy level	Computer related skills	Internet related skills
No skill	0%	0%
Basic skill	3%	7%
Intermediate-low	31%	28%
Intermediate-medium	9%	39%

Intermediate-advanced	57%	26%
Advanced	0%	0%
Total	100%	100%

4) 대학에서 수강한 컴퓨터관련과목, 사용 가능한 프로그램 및 더 배우고 싶은 ICT관련과목 조사

대부분의 학생들이 사무직의 기본소양인 presentation, word processing과 spreadsheet 등을 수강하였고, 또 가장 많이 사용할 줄 아는 프로그램으로 선택했다. 또한 인터넷과 SNS, smartphone application 관련도 수강생이 많았다. 이는 대부분 학생들이 PC와 모바일 폰을 가지고 있고, ICT 기기와 인터넷 사용목적으로 보아 application 사용에 학생들의 관심이 많은 것으로 볼 수 있다. 그와 관련하여 이미지나 비디오 editing도 수강하거나 사용할 수 있는 학생수가 비교적 많고, 쇼핑몰이나 홈페이지 구축을 수강한 학생들도 꽤 나타난다. 프로그래밍을 수강한 학생들이 있지만 skill에서는 Advanced 라고 답한 학생이 없는 것으로 보아 프로그래밍을 어려워하고 있지만 상당수의 학생들이 프로그래밍을 배우고 싶어하는 것으로 보인다. 또한 business 관련 전공학생들이 많아 통계와 관련된 프로그램을 배우고 싶어 하는 것으로 보인다.

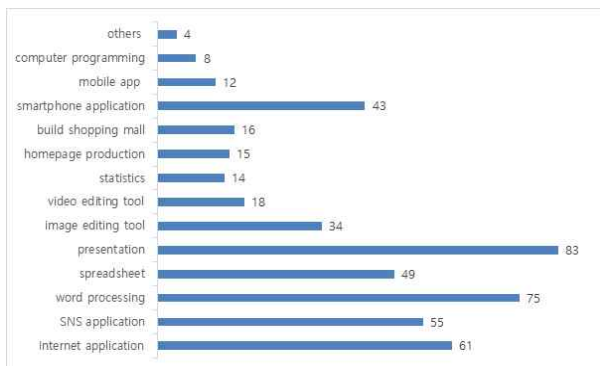


그림 1. 수강한 컴퓨터관련과목  
Fig. 1. Computer-related courses taken

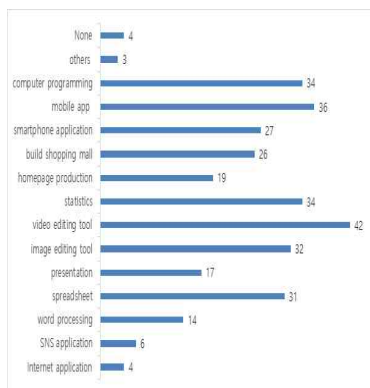


그림 2. 배우고 싶은 소프트웨어 프로그램  
Fig. 2. Software programs you want to learn

5) ICT 학습 동기

ICT학습동기는 “help college education”이 69명(27.9%)으로 제일 많았고, 다음으로는 “help in social life”가 58명(23.5%)로 나타났다. “curiosity”로 대답한 학생도 55명(22.3%)으로 “help in employment” 45명(18.2%)보다 많아 ICT에 대한 학생들의 관심이 높음을 알 수 있다. “necessary”와 “regular courses”가 각각 16명(6.5%), 4명(1.6%)로 나타났다.

6) 졸업 후 진출분야 및 ICT와 취업의 연계성

졸업 후 진출분야는 많은 응답자들이 business계통의 전공을 가지고 있어서 “management, finance”가 50명(28.6%)가 가장 많았고, 그 다음으로 “Education research, law”와 “Culture and arts, journalism”이 각각 37명(21.1%), 36명(20.6%)로 많았다. “Marketing”은 27명(15.4%), “IT, communications”는 14명(8.0%), “production sector”는 6명(3.4%), “Healthcare”는 5명(2.9%) 순으로 다양한 분야에 분포되어 있다. 그럼에도 불구하고 “computer skills이 취업에 얼마나 도움이 되는가”라는 질문에 “a lot”이 64명(64%), “some”이 21명(21%), “a little”이 1명(1%)로 대부분이 도움이 된다고 생각하고 있는 것으로 조사되었다. 하지만 “I don’t Know”로 대답한 응답자도 13명(13%)가 있다. 구체적으로 취업에 도움이 되는 프로그램을 선택하라는 질문에는 Figure 8.과 같이 “word processing”이 79명, “spreadsheet”가 67명, “presentation”이 63명 순으로 선택이 되었다. 하지만 인터넷이나 SNS application과 프로그래밍과 관련된 기술 대부분이 30%이상 되어 역시 프로그래밍에 대한 관심이 높음을 알 수 있다.

7) ICT capability 의 경제력에 대한 영향력 및 본인의 의지

ICT capability가 승진이나 연봉에 미치는 영향력에 대해 “a lot”이 37명(37%), “some”이 50명(50%)로 대부분이 영향력이 있다고 생각하는 것으로 조사되었으며, ICT capability를 키울 의향이 있는가에 대해 “a lot”이 23명(23%), “some”이 59명(59%)으로 대부분이 ICT를 배울 의향이 있는 것으로 조사되었다.

9) ICT capability 증가에 대한 정부의 지원여부

“학교에서 ICT를 배우는데 정부의 지원이 이루어지고 있다고 생각하는가?”라는 질문에 “a lot”이 5명(5%), “some”이 47명(47%)로 52%였고, “a little”이 22명(22%)과 “None”도 3명(3%)로 정부의 지원이 부족하다고 생각하는 응답자도 상당수 있는 것으로 조사되었다

표 4. ICT 능력의 영향력  
Table 4. Impact of ICT Capabilities

	ICT capabilities influence on income	Willing to enhance ICT capabilities	Government's support for ICT capabilities
None	0 (0%)	2 (2%)	3 (3%)
A little	1 (1%)	5 (5%)	22 (22%)
Some	50 (50%)	59 (59%)	47 (47%)
A lot	37 (35%)	23 (23%)	5 (5%)



I don't know	12 (12%)	11 (11%)	23 (23%)
Total	100 (100%)	100 (100%)	100 (100%)

3.4.2 B그룹 조사대상 분석

20명의 공무원 /교사 로 구성된 조사대상이다. 이 그룹은 현재 직장에 근무하는 직장인들로서, 이들을 위한 적절한 ICT 콘텐츠를 개발하기 위해 조사한다.

1) ICT 인프라환경 및 사용기기 현황

학생들과 유사하게 PC 와 Mobile phone 이 쉽게 사용할 수 있는 환경이라는 것을 알 수 있다. 그러나 학생들과 다른 점은 ipad 나 smart phone과 같은 Handheld device를 소유하거나 사용할 수 있는 사람이 다소 적다는 점이다.

표 5. 사용접근성(공무원/교사)

Table 5. Usability (officers/teachers)

	PC	Mobile phone	Handheld device (smart phone, iPad)
devices that know how to use	19 persons	16 persons	5 persons
devices you own	18 persons	16 persons	3 persons

2) ICT 기기 및 인터넷 등의 ICT 기술 사용목적

ICT 사용목적으로 많이 나온 응답은 학생들과 비슷하게 Communication(24%), Education(23%), Entertainment(23%)로 80%를 차지하고 있고, 다음으로 Others(19%), Business(10%), Programming(1%)로 나타났다. 인터넷 사용목적도 Online Communication(24%)와 Access Information(23%)이 학생들의 조사비율 보다는 낮지만 가장 많이 사용하는 것으로 조사되었고, E-learning(16%)를 합치면 학생들의 조사와 같이 인터넷 사용목적의 다수를 차지하고 있다. 특이한 점은 Public e-service(16%), E-commerce(10%), Business use(7%)가 30%가 넘는 것으로 직업이나 사회생활의 패턴이 다르기 때문으로 해석된다.

3) 어플리케이션의 활용 수준

Computer literacy와 Internet literacy 모두 Intermediate level을 선택하였다. Computer literacy 경우에는 programming과 관련된 작업들은 할 수 없지만 과반수 이상이 새로운 장치를 설치하거나 컴퓨터나 장치간 파일을 전달할 수 있는 Intermediate-advanced level인 것으로 조사되었다. Internet literacy level도 programming은 할 수 없지만 대부분 전자상거래나 데이터 업로딩, managing homepage를 할 수 있는 응답자가 많은 것으로 분석된다.

4)사용 가능한 프로그램 및 더 배우고 싶은 프로그램

사용 가능한 프로그램으로는 office와 관련된 프로그램인 presentation, spreadsheet, word processing은 모든 응답자가 사용할 수 있다고 대답했고, 다음으로 internet application, SNS application, smartphone application으로 컴퓨터와 인터넷 사용목적에서 본 바와 같이 communication과 정보검색을 많이 하고 있음을 알 수 있다. 더 배우고 싶은 프로그램은 전반적으로 모든 프로그램을 대부분 선택하였는데 spreadsheet와 presentation, statics를 배우고 싶다고 응답한 사람이 가장 많았다. Spreadsheet와 presentation은 할 수 있다고 대답했지만 또 배우고 싶다고 응답한 것으로 보아 좀 더 깊이 있게 알고 싶어 하는 것으로 해석된다. 컴퓨터 프로그래밍에도 6명이 응답한 것으로 보아 할 줄 안다고 응답한 사람은 없었지만 컴퓨터 프로그래밍에도 관심이 높은 것을 알 수 있다.

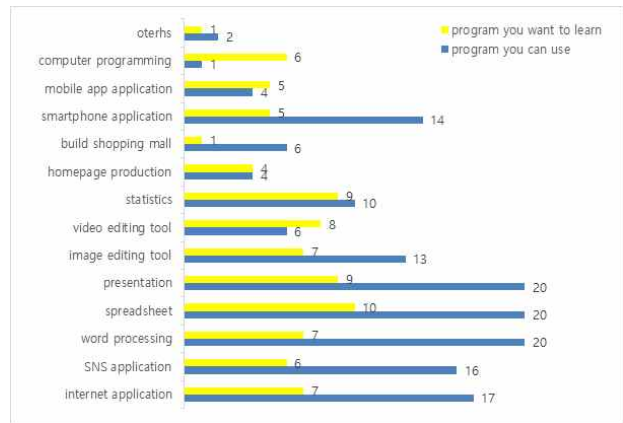


그림 3. 사용 가능한 프로그램 및 배우고 싶은 프로그램 (공무원/교사)

Fig. 3. program you can use / program you want to learn (officers/teachers)

5) 컴퓨터 기술을 배운 장소

컴퓨터 기술을 배운 장소로는 모든 응답자가 독학으로 배웠다고 응답하였고 고등학교 14명, 대학교 8명, 온라인 강의 4명, 사립학원 3명, 직장 연수와 기타가 2명 순으로 나타났다.

6) 컴퓨터 지식의 근무지에서의 유용성 및 수강 의지

컴퓨터 지식이 근무할 때 유용한가? 라는 질문에 20명이 “Yes”라고 대답하여 모두가 필요하다고 생각하는 것으로 조사됐다. 또한 배우고 싶은 기술이 학교에서 과목으로 개설된다면 수강할 의향이 얼마나 있는가에 대한 대답으로 18명(90%)이 “Yes”로 대답하였다.

7) 컴퓨터 기술 학습 동기

컴퓨터기술에 대한 학습 동기는 “help in work”가 19명(34.5%)로 가장 많았고, “necessary in ordinary life”가 17명(30.9%), “curiosity”가 16명(29.1%)로 나타났다. 반면 “help in promotion”은 3명(5.5%)로 나타났다.

8) ICT와 취업 혹은 수입 증가와의 연계성, 본인의 학습의지 및 정부 지원 여부에 대한 조사

ICT와 취업연계성, 수입증가의 연계성을 조사한 결과, ICT와

관련이 많다고 대답한 사람이 각각 19명, 5명이 그렇게 생각하고 있는 것으로 나타났다. 특히 관련이 많다 뿐만 아니라 어느 정도 관련 있다고 생각한 사람까지 합치면 거의 대부분에 해당된다. ICT 능력을 증진시킬 의향이 있는가? 라는 질문에 10명이 의향이 "많다"라고 대답했고 7명이 "어느 정도 증진시킬 의향이 있다"고 응답했다. 반면 ICT 능력증진을 위해 정부보조가 어느 정도 있는가? 라는 질문에 1명이 "많이 있다"고 했고 8명이 "어느 정도 있다"고 대답했다.

**표 6. ICT 능력의 영향력(공무원/교사)**  
**Table 6. Impact of ICT Capabilities (officers/teachers)**

	None	A little	some	A lot	I don't know
Help in employment	0	0	9	10	1
Influence on income increase	0	3	9	5	3
Willing to enhance ICT capabilities	0	3	7	10	0
Government's Support for ICT capabilities	2	5	8	1	4

**3.5 UPH 현황 요약 및 분석**

1) ICT 인프라환경 및 사용목적

인도네시아 UPH의 A그룹은 PC와 Mobile phone의 보급률은 꽤 높은 편이고, Handheld 기기도 과반수 정도가 가지고 있는 것으로 조사되었다. 주로 communication이나 entertainment 목적으로 ICT 기기를 많이 사용하고 있으며 인터넷은 정보를 검색하거나 온라인 communication으로 많이 사용하고 있다. B그룹인 경우에는 학생들에 비해 스마트기기를 사용하고 있는 응답자가 적어 젊은 세대를 중심으로 스마트기기가 확산되고 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 직장인들인 관계로 사용목적이 공공서비스나 전자상거래 등 생활밀착형인 형태의 목적으로 사용하고 있었다.

2) 어플리케이션의 활용 수준

학생들이 학교에서 배우고 있는 어플리케이션은 매우 기초적인 어플리케이션 즉, 워드프로세스, 스프레드시트, 프리젠테이션 뿐만 아니라 인터넷이나 스마트폰과 관련된 과목과 이미지 편집을 주로 수강하고 있다. ICT 기기를 가지고 있는 학생들이 많은 관계로 SNS나 인터넷 application을 이미 많이 수강을 했거나 사용하고 있어 다른 프로그램에 대한 요구가 많다. 인터넷 사용이 급속도로 증가하고 있는 인도네시아의 특성에 기반하여 인터넷이나 모바일 관련 프로그래밍이나 이미지와 동영상 편집에 관한 요구가 많고 경영학과 학생들이 많아 취업과 연계된 통계나 컴퓨터 프로그래밍에 대한 요구도 많다. 인도네시아의 ICT 현황에 비추어볼 때 인터넷이나 모바일에 활용가능한 프로그램 교육과 콘텐츠 개발이 필요하다. 반면 B그룹은 스스로 중간 레벨이라고 평가하고 있으며 워드프로세스, 스프

레드시트, 프리젠테이션등은 전부 다 사용할 줄 안다고 하면서도 모든 기능을 다 알지 못해 더 배우고 싶어하는 경향이 있는 것으로 파악된다. 모든 어플리케이션에 관심이 있으면서도 프로그래밍고급 기술보다는 직장생활에 도움이 되는 소프트웨어들을 배우고 싶어 한다.

3) ICT교육 방법

학생들이 인터넷을 사용하는 주요 목적 중의 하나가 온라인 교육이었고, ICT를 배우려는 이유도 대학에서의 교육활동에 도움을 얻고자 하는 것이다. 온라인 교육 콘텐츠를 제공함으로써 지속 가능한 ICT 교육방법을 개발할 필요가 있으며 또한 실습이 필요한 ICT교육의 특성을 볼 때 온라인 교육보다 실습환경 마련과 실습을 위한 교육체계가 필요하다.

4) 대상자들의 ICT 학습동기 및 의지

A, B 그룹의 거의 대부분이 ICT 학습이 취업에 대부분 도움이 된다고 생각하고 있고 새로운 ICT 교육이 있다면 배우겠다는 학습의지가 높았다.

5) 학교의 교과과정

B그룹 조사대상자는 모두 ICT기술을 독학으로 배웠다고 표시하였다. 그러면서 ICT 교육을 대학교에서 정규과정으로 개설되어 수강하기를 원하는 것으로 나타났다. 이는 어쩔수 없이 독학으로 컴퓨터를 배웠지만, 체계적으로 심도있게 학습하기를 기대하는 것을 의미한다.

6) 정부의 ICT 교육 지원

A, B그룹들은 정부에서 ICT 교육을 위해 지원을 하고 있다고 생각하는 것으로 조사되었다.

7) ICT 역량강화 와 취업승진의 연계성

A, B그룹들은 ICT 교육을 통해 역량이 증가되면 취업이나 승진에 많이 도움이 되고, 학교공부에서나, 직장에서 근무할 때도 도움이 된다고 생각하고 있다

**3.6 Life대학 과 UPH 대학 비교분석**

지리적, 산업적 환경에 따라 정보화수준에 차이가 있다. 정보화수준에 대해 두 대학의 환경을 비교하고 적절한 교육콘텐츠를 제안한다.

인도네시아는 섬으로 구성된 지리적 특성상 ICT 인프라 구축이 매우 시급한 국가이다. 그러나 UPH대학은 상대적으로 인프라가 비교적 잘 되어있어 ICT 교육환경은 인도네시아의 지역에 비해 상대적으로 좋은 환경이라고 할 수 있다. 학생들의 교육수준을 보더라도 ICT환경에 많이 노출되어있어 모바일 기기, 스마트 기기에 대한 호기심과 학구열이 상당하다. 현재 과정에서는 사무용 어플리케이션을 중심으로 여학생들의 ICT 역량강화를 위한 프로그램을 운영하고 있지만 개선의 필요성이 있다.

캄보디아의 Life 대학의 경우 PC 나 모바일 기기는 접근성이 있으나 스마트기기 접근성은 매우 열악하며 PC기반의 오피스 어플리케이션 교육을 주로 하고 있다[2]. 인도네시아는 인터넷 환경이 원활하여 스마트 기기에서의 다양한 어플리케이션들을 접하고 있었다. Life 대학의 조사대상자들은 산업적 환경이 헬

스케어에 수요가 많이 있어 PC 기반의 기초적인 어플리케이션 교육이 주를 이루고 있었으며 UHP 인 경우 산업환경이 경영분야가 많아 상대적으로 통계나 전자상거래관련 홍보와 관련된 어플리케이션에 관심이 많았다.

두 대학의 ICT 교육환경은 많이 부족한 편이다. 실습실 교육이나 체험교육이 매우 부족하여 불가피하게 온라인 교육으로 보완하고 있으나 교육효과는 저조할 수 밖에 없는 실정이다.

그 외 ICT 교육의 필요성과 학습 의지 등은 비슷하게 높았고 정부의 지원도 어느 정도 받고 있다는 것을 알지만 더 많이 지원해주길 기대하고 있었다.

#### IV. 결론 및 향후연구

본 연구는 개도국의 여성능력향상을 위해 ICT교육 콘텐츠 개발을 위해 사전현황조사를 하는 것이 목표이다. 이전 연구에서는 캄보디아의 Life대학을 조사하였고 본 연구에서는 인도네시아의 UHP대학을 대상으로 조사하였다. 지리적 산업적 환경에 따라 정보화 수준 및 수요상황이 다르므로 그들이 필요로 하는 것이 무엇인지를 파악하기 위함이다. 그 이유는 무분별한 선진국의 최신기술 도입보다는 개도국의 정보화수준, ICT 인 프라 접근성, 소득 및 ICT 사용에 따른 비용, 이용자의 역량에 근거한 기술도입이 효과적이기 때문이다[9].

따라서 본 연구는 인도네시아의 UHP대학을 조사하여 그들의 ICT 교육현황을 파악하고 이것이 일회성 교육으로 끝나지 않고 학생의 요청에 따라 정규화 수업으로 등록되어 지속적인 효과를 유지하기 위한 노력이기도 하다.

또한 동시에 개도국의 정보화수준에 따라 그들이 필요로 하는 콘텐츠를 비교해 보는 것도 필요한 부분이다. 이런 설문조사를 통한 연구를 매번 하는 것은 인력 및 예산 낭비이므로 교육대상학교의 정보화 수준과 그 학교에서 개설된 ICT 관련과목리스트만 있으면 가르칠 콘텐츠를 자동 선택할 수 있게 하는 것이 향후 연구 목표이다.

#### 감사의 글

본 연구를 위해 설문문항작성 및 분석에 도움을 준 신원선 대표(비전21테크) 및 UHP 대학 관계자에게 감사드립니다.

#### 참고문헌

[1] Wikipedia, Indonesia  
<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9D%B8%EB%8F%84%EB%84%A4%EC%8B%9C%EC%95%84>

[2] H. Park, "Survey on informatization level for developing customized contents enhancing ICT capability - focused on

Life university in Cambodia," JDCS, Vol 17, No. 6, pp.471-477, Dec. 2016.

[3] W. Chen, B. Wellman, "The global digital divide-within and between countries," IT&Society, Vol.1, No.7, pp. 18-25, 2004.

[4] H. Lee, "A study on the diagnostic model of cross-national digital divide," J.of IT&A, Vol. 11, No. 1, pp.99-111, March 2014.

[5] M. Yoon, D. Kim. "A study of development and management on ASEAN women's ICT development index and measurement," The J. of the Institute of internet, broadcasting and communication, Vol. 16, No.4, pp. 181-187, 2016.

[6] S. Sim,"A study on the IT Cooperation by the Global IT Indexes of Asian 7 contries," Review of Eurasian Studies, Vol 4, No.2 pp.1-15, 2007.

[7] Y.Kim,"The analysis on actual conditions of Korean e-Learning international consulting," thesis of The graduate school of educational policy abd administration Korea National University of Education, 2009.

[8] Y.Park, J. Han, K.Bang,"A study on the informatization index of education for revitalizing ICT," J. of Digital Contents, Vol 3, No.1, pp.11-22, 2002.

[9] M. Kim, K. Kim, H.Yoo, "A study of women's ICT capacity Building in developing countries : Based on Case Studies of ICT Applications for Andean Women," APWINC at Sookmyung Women's Univ., 2015.



**박화진(Hwa-Jin Park)**

1989년 : 숙명여자대학교 대학원 (전산학석사)

1997년 : 미국 아리조나 주립대 (공학박사)

1997년~1998년: 삼성 SDS 선임연구원

1998년~2000년: 평택대학교 전자계산학과

2000년~현 재: 숙명여자대학교 IT공학과 교수

※ 관심분야 : 컴퓨터 그래픽스, 가상/증강현실, 게임, 스마트콘텐츠기획