The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication (IIBC)
Vol. 16, No. 4, pp.181-187, Aug. 31, 2016. pISSN 2289-0238, eISSN 2289-0246

http://dx.doi.org/10.7236/JIIBC.2016.16.4.181
JIIBC 2016-4-26

ASEAN 여성의 ICT 발전 지수 개발과 측정에 대한 연구

A study of Development and Management on ASEAN Women's ICT Development Index and Measurement

윤미희*, 김동원**

Mi-Hee Youn*, Dongwon Kim**

요 약 본 연구에서는 ASEAN 여성의 ICT 개발 정도를 측정할 수 있는 맞춤형 국제지수인 WIDI(ASEAN Women's Development Index)개발하고자 한다. 국제적인 ICT 개발지수는 많으나 개발도상국에서 성 분리된 ICT 통계를 위한 지수가 존재하지 않는다. WIDI 프레임워크는 국제 ICT 지수를 기반으로 아세안 여성의 사회 문화적인 요인과 나라의 여성정책 유무등 다양한 측정 요소를 포함하여 5개의 카테고리와 14개의 서브카테고리로 구성하였고 설문지를 통해 자료를 수집한다. WIDI는 ASEAN 여성의 정보통신 발전 현황과 성별 정보 격차를 비교하고 국가별 정보 격차를 측정하여 성별 정보격차 해소를 위한 정책결정에 기초자료를 제시하여, 여성의 사회적 지위향상에 도움을 줄 수 있다. 또한 ASEAN 회원국에서 WIDI 현황을 지속적으로 확인함으로써 ASEAN 여성의 인적자원 개발과 사회 경제적 지위향상을 위한 자료가 될 것으로 기대한다.

Abstract In this paper, we develop the Women's Information and Communications Technology Development Index (WIDI) framework for the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Member States. While there are a number of global ICT indices, there are no standard global data metrics for ICT gender-related statistics in developing countries. Therefore, this research has been conducted by the Asia Pacific Women's Information. This study referenced some of the major global ICT indices and created a framework that used their basic structure and included the various measurement factors such as socio-cultural factors element and ICT policy for woman. The WIDI framework is supported by a back-end survey that was designed by the research team and reviewed by ASEAN taskforce members. Through WIDI, we can compare ICT development status and gender information gap and measure the national information gap. By presenting the basis for policy decisions on eliminating gender disparitie can help improve the social status of women.

Key Words : WIDI, ICT, IDI, Gender devide

Ⅰ. 서 론

지식정보화사회에서는 정보를 접근할 수 있는 방법이 있어야 자유로운 생각과 표현이 가능하다. ICT(Information and Communication Technology: 정보통신기술)[1][2]는 정보접근에 필요한 도구로 사회활동에 필수적인 요소이다. 특히 아시아에서는 여성의 경우 ICT 능력의 향상이 정치 경제 사회적 지위를 향상시키는 중요한 역할을 수행한다. 그러나 오늘날 정보 접근에 있어서 남성보다는 여성이 어려워, 여성이 지식정보사회에 참여하기 어렵다.

*정회원, 충북도립대학 컴퓨터융합공학과
**정회원, 충북도립대학 반도체전자과
접수일자 : 2016년 6월 14일, 수정완료 : 2016년 7월 14일
게재확정일자 : 2016년 8월 5일

Received: 14 June, 2016 / Revised: 14 July, 2016 / Accepted: 5 August, 2016
*Corresponding Author: mihee@cpu.ac.kr
Dept of Computer Integrated Engineering Chungbuk Provincial College, Korea

따라서 여성은 정보화 사회를 구현하는데 참여하지 못하여 여성개인이 정보화 사회가 주는 혜택을 누리지 못하고 있다.

ICT 발전지수(ICT Development Index, IDI)는 국가간 ICT 현황 측정을 통하여 격차를 비교하고 개도국들의 경제발전 및 격차해소를 위한 벤치마킹에 활용되고 있다. ICT 분야에서는 Developed 국가보다는 Developing 국가에서 남녀 격차가 심하지만 모든 국가가 ICT에 대한 성별 격차 통계가 없어서 정책 관리에 어려움이 있다. 여성분리 ICT 자료는 한 나라의 여성과 남성의 ICT 현황을 파악하는데 도움을 주며 정책 결정자들에게 효과적인 정책을 결정하는데 도움을 주고 더 나아가 여성의 ICT 정책에 도움을 준다. 그러나 전 세계적으로 존재하는 ICT 자료에는 여성분리 데이터가 거의 존재하지 않고[3] 특히 ASEAN 여성의 ICT 개발정도를 측정할 수 있는 국제지수가 존재하지 않는다. 본 연구에서는 ASEAN 여성의 ICT 개발정도를 측정할 수 있는 맞춤형 국제지수(WIDI : Women's ICT Development Index)를 개발하고자 한다. 이를 이용해 ASEAN 여성의 정보통신 발전 현황과 성별 정보 격차를 비교하고 국가별 정보격차를 측정하여 성별 정보격차 해소를 위한 정책결정에 기초자료를 제시하여, 여성의 사회적 지위향상에 도움을 줄 수 있다.

II. 연구배경

ICT 개발 정도를 측정하고자 제시된 기존의 국제 표준화 지수 및 일본의 정보통신 백서 발간 내용을 살펴보고 ASEAN 10개국을 중심으로 개발하고 있는 WIDI 지수 개발의 기초가 되었던 WII 연구과제를 살펴본다.

1. ICT Development Index(IDI)[1][2] – ITU

IDI는 2008년 ITU에 의해 국가의 ICT 발전 지수를 비교하기 위해 개발되었으며 각 국가의 ICT 지수를 비교하기 위해 11개의 인디케이터로 구성되어있다. IDI는 1) ICT 발전의 수준과 시간에 따른 진화를 다른 국가와 비교하고, 2) 선진국과 개발도상국 간의 ICT 발전을 비교하여 ICT 발전의 서로 다른 단계에서 발생하는 변화를 반영하고, 3) 정보격차(digital divide): 서로 다른 ICT 발전정도를 가진 국가들 간 차이와 4) ICT 개발잠재력 또는 성장과 발전을 위해 국가가 사용가능한 역량과 기술에 기초하여 ICT를 활용하는 정도를 측정한다.

ICT 개발과정은 그림 1과 같이 3단계의 모델로 설명하였다.

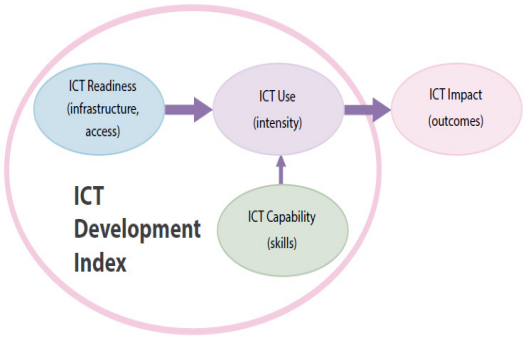


그림 1. 정보화 사회를 위한 3단계 모델
Fig. 1. Three Stages in the Evolution towards an Information Society

ICT 준비(readiness)는 네트워크 인프라 및 ICT 접근 수준을 반영하고 , ICT 집중(intensity)은 ICT의 사회 활용 수준을, ICT 효과(impact)는 ICT를 효과적으로 활용한 결과를 나타낸다. IDI는 3단계의 개념모델을 기반으로 3개의 서브 인덱스를 구성된다.

IDI는 해마다 각 나라의 지수를 조사하고 발표함으로써 국가간 ICT 발전을 비교할 수 있다.

2. Japan MIC (Ministry of internal Affairs and Communications)[4]

경제불황을 타계하기 위해 일본에서 발표한 정보통신 백서에서는 "정보통신은 '경제력', '지력', '사회력'의 세 가지 경로를 통해서 국가경제의 성장에 기여한다고 했는데, 일본 정보통신의 상황을 다른 나라와 비교해 볼 때, '기반' 부분에서는 우월한 위치에 있지만, '활용력'과 '안심'의 분야에는 해결해야 할 과제들이 많으며, 따라서 일본 부활을 위한 세 가지의 도전과제로 정보화 투자를 비약적으로 증가시켜 성장률을 끌어 올리며(투자), 정보통신이 촉매가 되어 다수의 관계자들의 협력을 촉진시키며(협동), 지연・혈연에 전연(電緣)을 첨가하고 안심사회를 구축한다(전연)(일본 총부성)"로 정리할 수 있다. 이처럼 정보통신산업이 성장과 긴밀한 관련을 가지고 있다는 점을 고려해 본다면, 일본 정보통신산업의 현 상황을 파악하고, 그에 맞는 전략을 찾는 것이 중요해진다. 이에 각국의 ICT기반 및 활용 상황 등을 통하여 주요국가의 정보통신 국가경쟁력을 평가하여 정보통신백서를 통해 발표하고 있다.[5] 백서에서는 그림 2에서와 같이 국가별 정

보통신 국가경쟁력을 ICT활용, 인프라 보급, 인프라 품질 등 총 3개 부문, 16개 세부지표로 분류하여 일본의 정보통신의 현황이 다른 세계 국가들과 비교해 어느 정도의 위상을 가지고 있는지 분석하고 있다.

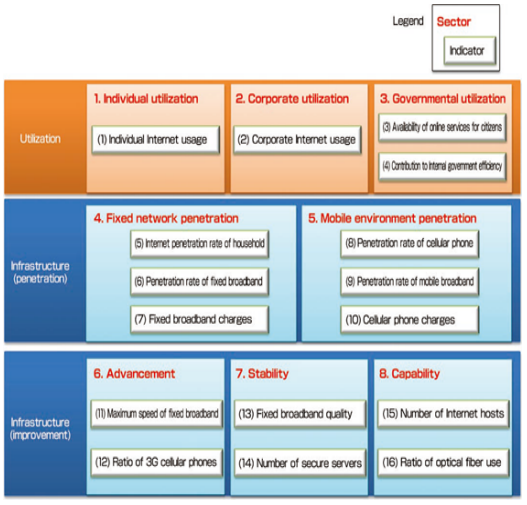


그림 2. 일본의 ICT 인디케이터

Fig. 2. Makeup of indicators used to evaluate Japan's ICT infrastructure (improvement, penetration) and rate of utilization

3. ICT Gender indicators In AFRICA

2012년 RIA[6]에서는 11개의 아프리카 국가에 대해 ICT 접근과 사용을 영향을 주는 여러 가지 요소를 가정과 개인에 대한 여성 분리 데이터를 발표하였다. 설문지를 통해 ICT뿐 아니라 성별 수입, 나이, 교육수준을 포함한 여성분리 데이터를 조사였는데, 설문지는 3개의 부분으로 구성된다. 첫 번째는 가정내의 모든 구성원에 대한 정보와 두 번째는 가정과 관련된 정보 세 번째 분분은 개인에 대한 정보로 구성되었다. 이 데이터는 ICT 소유자, 사용, 접근에 영향을 주는 요소들에 대한 분석에 사용되었다.

4. WII (Womans Informatization Indicator - APWINC)[7]

UNESCO의 지원을 받아 숙명여자대학교 아태연구소에서는 아태지역 여성의 정보화 지수를 조사를 하기 위해 정보화 인디케이터를 개발하였다. 이는 자기 개발이 어려운 아태지역에서 여성의 정보화를 발전시키기 위한 정부의 정책 수립을 위한 자료를 만들기 위한 것이다.

WII는 10개의 지표로 구성되었는데, 정보화를 위한 개인과 국가의 노력, 정보로부터 얻는 이익, 정보 기기의 소유, 사용, 컴퓨터 사용 시단, 빈도, 인터넷 사용 빈도와 ICT의 효과와 스트레스로 구성되었다. 이 측정요소들은 나라, 나이, 교육수준, 수입이 10개의 인디케이터에 영향을 주는 가장 중요한 요소임을 알 수 있다.

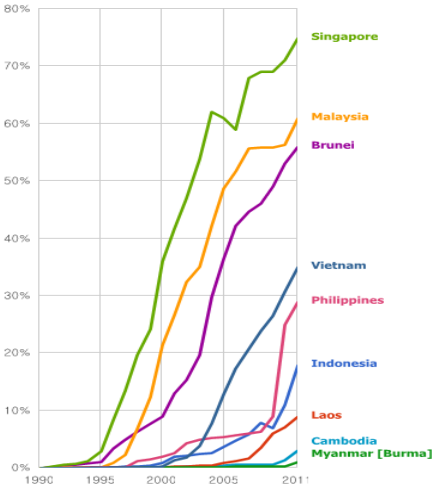
Japan MIC Indicator, ICT Gender Indicator for Africa, and WII의 개념적 프레임워크는 IDI에 기반을 두고 있음을 알 수 있다. 그러나 개발도상국 등에서는 정부의 정책이 여성의 ICT 능력 향상과 여성의 ICT 기술 개발 기회 등과 같은 여성 정보화에 가장 큰 영향을 미치는 요소를 고려하여야 할 필요성이 대두되었다.

Ⅲ. WIDI(ASEAN Women's ICT Development Index)

ASEAN 여성은 회원국 간의 ICT 발전 수준에서 오는 정보격차 뿐만 아니라 사회적 약자로서 국가 내 불평등에서 오는 정보격차까지 이중으로 소외되어 있고, 대부분 사회 경제적으로 취약한 기반의 ASEAN 여성들은 ICT 리터러시 (Literacy) 및 정보습득 역량이 부족하다. ICT 리터러시(ICT literacy)란 정보시스템과 각종 소프트웨어 도구들을 충분히 이해하고 능숙하게 이용하는 능력을 일컫는 용어로 정보를 탐색 및 선택하여 종합적으로 문제를 해결하는 능력이라 할 수 있다. 따라서 정보통신사회에서의 ICT 리터러시는 단순한 컴퓨터 활용능력을 넘어 삶의 질 향상에까지도 밀접하게 관련되어 있음. 또한 상당수가 농업에 의존하는 ASEAN 회원국은 남성위주의 사회로 여성관련 정책이 미비하고, 여성대상 교육의 필요성에 대한 인식 부족과 여성대상의 ICT 교육 콘텐츠, 트레이너, 교육장소 등 인프라 부족의 문제도 가지고 있다.

그림 3은 아시아 국가들의 인터넷 사용률을 보여주고 있다. 아시아 국가 중 싱가포르, 말레이시아, 브루나이를 제외한 ASEAN 국가들은 인터넷 사용이 40%에 채 못 미치며, 미얀마의 경우 5% 미만으로 나타나는 등 회원국 간 인터넷 사용격차도 큰 편이다. 지식정보화시대의 지적자본은 경제적인 가치로의 환원을 의미함에 따라 ASEAN 내 정보에 대한 접근성의 차이를 야기하는 ICT 차이는 곧 경제력의 차이를 의미한다. ICT는 지식정보사

회에서 새로운 부가가치 산업을 창출하는 핵심 수단으로, ASEAN 회원국 간 디지털 격차는 국가의 경제력 격차 및 빈곤의 순환을 야기한다. 연구결과 인터넷 사용자가 10% 증가할 때마다 GDP 역시 1.3% 상승하였고, 휴대폰 사용자가 10% 증가할 때마다 약 0.7%의 GDP가 증가하였다.[7]으로 취약한 회원국은 상대적으로 ICT인프라 투자에 소극적이기 때문에 장기적으로는 정보격차가 더 현격해 질 것이다.



(출처: ITU Data Explorer 재구성, 1960-2011)

그림 3. ASEAN 국가의 인터넷 사용률
Fig. 3. Internet utilization of ASEAN Country

2013년 UN 발표뿐 아니라 2015년 World Economic Forum에서 발표한 연구에서 ICT와 소득은 밀접한 관계를 가지고 있다고 하였다. 여성의 ICT 활용능력 향상은 여성경제 역량을 육성하는데 매우 중요한 요소이다. 그러므로 지식정보화 시대에 사는 여성이 ICT 능력을 배양하지 못하면 여성의 경제력은 떨어질 수밖에 없다. 여성이 살고 있는 지역의 ICT 지수개발은 여성의 ICT 활용능력 향상을 위한 기초 자료로 여성의 경제력을 발전시키는데 매우 유용하다.

본 연구에서는 ASEAN 여성의 ICT 개발 정도를 측정할 수 있는 맞춤형 국제지수인 WIDI(ASEAN Women's Development Index)개발을 위해 IDI의 3개 부분인 Infra-structure, Usage, Skill과 Global Information Technology Report 2015에서 ICT 영향력을 파악하기 위해 사용한 Infrastructure, Affordability, Skills를 활용하고자 한다. 이와 더불어 아시안 여성의 경우 사회 문화적 인 요인과 나라의 여성정책 유무등 다양한 측정 요소를 포함한 실용적 지수를 개발하고자한다. 이를 위해 ASEAN 10개국의 연구자를 초청하여 사전조사를 실시하고 이를 기반으로 WIDI 세부항목을 개발하고, 전문가의 의견을 반영하여 지수로서의 타당성을 검증하고자 한다.

1. WIDI 개념 프레임 워크

Japan MIC Indicator, ICT Gender Indicator for Africa, and WII의 개념적 프레임워크는 IDI에 기반을 두고 있다. WIDI는 5개의 카테고리로 구성되어있다. 3개의 카테고리는 IDI를 기반으로 Readiness(기반기술과 접근), ICT 사용, ICT 기술 카테고리를 만들고, 여성의 정보화에 가장 큰 영향을 미치는 ICT 정책과 ICT로 인한 결과(banefits) 두 개의 카테고리를 더하여 구성되었다. 개발도상국에서는 정부의 정책 없이는 여성의 ICT 능력을 향상시키기 어렵기 때문에 ICT 정책은 여성의 ICT 기술 개발 기회를 증가시키기 위한 중요한 요소이다.[8][9]

여성의 정보화 지수는 ICT로 인한 결과에 영향을 주며, 본 연구의 목적은 여성의 능력을 향상시켜 여성의 경제적 독립과 삶의 질 향상을 위해 여성의 ICT 능력을 향상시키는데 있으므로, ICT 결과와 다른 요소들 사이의 상관관계가 중요하다.

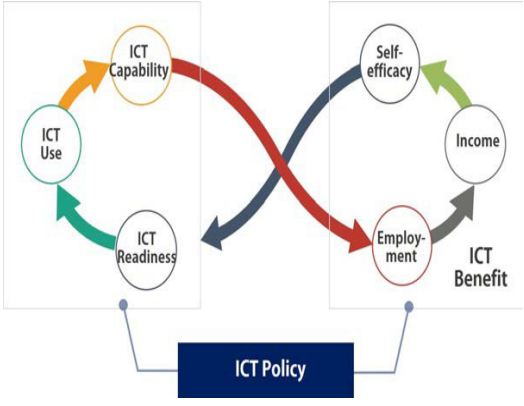


그림 4. WIDI 개념 프레임워크
Fig. 4. WIDI Conceptual Framework

ICT Readnes는 ICT 접근을 위해 필요한 요소이다. ICT 사용을 증가시키면 효율적으로 ICT 기술을 향상시킬 수 있고, 여성이 직업 시장에서 경쟁력을 가지고 직업을 가질 수 있는 기회를 제공할 수 있다. 그 결과 여성의

수입은 증가하고 자신감을 향상시킬 수 있다. 그러나 개발도상국에서는 여성의 ICT 지수를 향상시키기 위해서는 ICT 정책 지원이 필수적이다. 그림 4에서 보듯이 ICT 정책은 ICT Use, ICT Readness, ICT Capabilitydp 영향을 미칠 뿐 아니라 여성에 있어서는 여성의 고용과 수입을 증대시킬 수 있는 가장 중요한 요소이다. 특히 개발도상국에서는 여성의 지위가 상대적으로 남성에 비해 약하고, 경제적으로 어려움이 있기 때문에 ICT에 대한 접근에서 국간의 정책은 필수적이라 할 수 있다.

2. WIDI 프레임 워크

WIDI 개념적 프레임워크를 기반으로 그림 5 와 같이 5개의 인덱스와 서브 인덱스로 구성된다.

1) ICT Readiness (Infrastructure and Access) 는 3개의 서브 인덱스로 구성되었다 : Use and Own device, and Use Internet
2) ICT Use (Intensity)는 4개의 서브 인덱스로 구성되었다 : Use of Computer, Use of Handheld Device, Purpose for using the ICT, and Purpose for Internet use.
3) ICT Capability (skill)는 2개의 서브 인덱스로 구성되었다. : Skill of ICT Device and Skill of Internet.
4) ICT Benefits는 3개의 서브 인덱스로 구성되었다. : Influence of ICT on employment, Influence of ICT on income, and Self-efficacy.
5) ICT Policy는 3개의 서브 인덱스로 구성되었다. : Government Support, Incentive Program, and Self- Education.

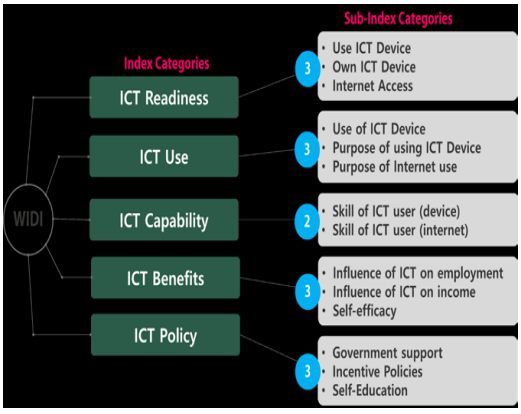


그림 5. WIDI 프레임워크
Fig. 5. WIDI Framework

ICT Readness는 ICT 기기(device)의 사용여부와 소유 그리고 인터넷 접근의 서브인덱스로 구성되어 ICT 접근을 위해 어떤 기기를 사용하는지 얼마나 자주 이용할 수 있는지를 조사하고 인터넷에 대한 접근 방법을 조사한다.

ICT Use는 4개의 서브인덱스로 구성되어 있으며 컴퓨터의 사용빈도, 모바일 기기의 사용 빈도 ICT 기기를 사용하는 목적과 인터넷을 사용하는 목적으로 구성되어 있으며 이는 여성이 얼마나 자주 컴퓨터를 이용하여 어떤 작업을 하고 있는지에 대한 정보를 조사한다.

ICT Capality는 2개의 서브인덱스로 구성하여 여성이 ICT 기기를 활용함에 있어 어느 정도의 사용 능력을 가지고 있는지 측정한다. 이는 기본 컴퓨터 활용 능력과 인터냇 활용 능력으로 구분되어 조사하고, 향후 여성의 ICT 능력 향상을 위해 필요한 교육을 실시할 때 기초자료로 활용할 수 있다.

ICT Benefits는 3개의 서브인덱스로 구성하여 ICT 기술이 여성의 고용과 수입에 영향을 주는지에 대해 조사하고 여성 스스로 자신에 대한 자존감이 있는지를 조사하여 ICT 다른 요소와 자존감의 연관관계를 알아볼 수 있다.

ICT Policy는 3개의 서브인텍스로 구성하여 ICT를 위한 국가의 정책이 있는지를 조사하는 항목으로 자신의 국가에 여성의 ICT 능력향상을 위한 정책이 있는지를 조사하고, 여성 자신이 스스로 ICT 능력 향상을 위해 노력하고 있는지를 함께 조사한다. 이는 향후 ICT 교육프로그램을 설계할 때 필요한 요소이다.

3. WIDI 측정 방법

성별 ICT 측정에 사용되는 프레임워크는 간단하고 믿을 수 있고, 사용가능해야 한다.[10] 본 연구에서는 이를 위해 용어를 명확하게 정의하고, 아시안 10개국 전문가들과 측정방법을 논의할 수 있도록 하고, 정책결정을 위한 적절한 자료를 제시할 수 있고, 데이터를 모으기 쉽도록 설문지를 작성하였다.

아시안 10개국(브루나이, 인도네시아, 필리핀, 캄보디아, 라오스, 베트남, 말레이시아, 마이애미, 싱가폴, 태국) 여성의 WIDI 측정 방법을 논의하기 위해 이 나라의 ICT 전문가들을 초청하여 워크샵을 실시하였다.위의 기본 원칙을 WIDI 서브인덱스에 적용하여 아시안 멤버 국가들의 전문가들이 검토하여 작성한 설문지는 표 1과 같다.

표 1. 서브 인덱스 항목
Table 1. Items of Each Sub-index Categories

ICT Use Index Category	
Use of Computer	① Never ② A little ③ Some ④ A lot
Use of Handheld Devices	① <= 3 times/month ② <= 4 times/week ③ <= 3 times/day ④ >= 4 times/day
Purpose for using the ICT device;	① Business ② Education ③ Entertainment ④, Communication ⑤ Programming ⑥ Other (Please specify.)
Purpose of Internet Use;	① Online Communication ② Access information, ③ E-commerce, ④ E-learning, ⑤ Business Use, ⑥ Public services ⑦ Other (Please specify.)
ICT Capability Index Category	
Skill of ICT User(device)	① Basic Skills ② Intermediate Low ③ Intermediate Medium ④ Intermediate Advanced ⑤ Advanced
Skill of ICT User (Internet)	① Basic Skills ② Intermediate Low ③ Intermediate Medium ④ Intermediate Advanced ⑤ Advanced
Influence of ICT on employment	① None ② A little ③ Some ④ A lot ⑤ I don't know
ICT Benefits	
Influence of ICT on employment	① None ② A little ③ Some ④ A lot ⑤ I don't know
Influence of ICT on income	① None ② A little ③ Some ④ A lot ⑤ I don't know
Self-efficacy	① None ② A little ③ Some ④ A lot ⑤ I don't know
ICT Policy Index Category	
Government Support	① None ② A little ③ Some ④ A lot ⑤ I don't know
Intentive Programs	① None ② A little ③ Some ④ A lot ⑤ I don't know
Self-Education	① None ② A little ③ Some ④ A lot ⑤ I don't know

설문지의 측정방법은 중요하므로 표본추출 방법과 크기도 포함되어야한다. 워크샵에서 설문지 측정 방법에 대해 논의하였는데. 설문지 표본은 성별, 나이, 지역, 교육정도 수입에 따라 대상을 설정하기로 하였다. 또한, 가정에 대한 설문조사는 개발 정책에 대한 의견을 제시하고 모니터링하기 위한 통계 자료로 중요하게 사용될 수 있다. 그러므로 가정에 대한 설문지 조사에서는 가족 모두가 ICT 기기를 접근할 수 있다는 가정하에 남성 여성 관련없이 가족 구성원 모두를 조사한다. 표본추출 조사에 참여한 대부분의 여성들이 ICT 용어에 대한 이해가 부족하므로 대면 설문지 조사방법을 사용하고, 설문지는 자기 나라의 언어로 번역하여 사용하며, 조사 전 조사원에게 용어에 대한 정확한 의미를 숙지시켜 정확한 조사가 이루어질 수 있도록 한다.

Ⅳ. 결 론

본 논문에서는 ASEAN 여성의 ICT 개발정도를 측정하는 WIDI개발의 필요성을 설명하고 WIDI의 개념적 프레임워크를 기반으로 5개의 카테고리와 14개의 서브인덱스를 제시하였다.

WIDI는 IDI에 기반을 둔 3개의 카테고리인 ICT Readness, ICT Use, ICT Capability와 3개의 여성의 정보화를 위해 영향을 미치는 국가의 ICT 정책, 그리고 이들을 통해 얻을 수 있는 ICT Benefit으로 구성되어있다. WIDI를 통해 ASEAN 여성의 ICT 개발정도를 파악할 수 있으며 관련지수를 지속적으로 확인함으로써 ASEAN 여성 의 정보통신 발전 현황과 성별 정보 격차를 비교하고 국가 별 정보격차를 측정하여 정보격차 해소를 위한 정책 결정에 기초자료를 제시하고 여성 인적자원 개발과 사회 경제적 지위 향상을 위한 자료가 될 것으로 기대한다.

References

[1] ITU (2014), ITU Measuring the Information Society Report 2014. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itud/opb/ind/D-IND-ICTOI-2014-SUM-PDF-E.pdf.

[2] ITU (2015), ICT Facts & Figures-The World in 2015, May 2015. Available at: http://www.itu.int/en/ITUD/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf

[3] Nancy J. Hafkin, Sophia Huyer, "Women and Gender in ICT Statistics and Indicators for Development", The MIT Press, Volume 4, Number 2, Winter 2007

[4] Ministry of Internal Affairs and Communications of Japan (2009), 'Information and Communications in Japan', Available at: http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/eng/WP2009/2009-index.html
[5] Park, MinSung (2009), 'Japan Ministry of Internal Affairs and Communications, Information and Communications in Japan 2009', Korean Information Society Development Institute, 21(18).
[6] RIA (Research ICT Africa) (2012), Household, Individual & Business ICT Access and Usage Survey. Available at: www.researchictafrica.net (accessed 9 September 2013).
[7] ASEAN ICT Masterplan 2015 "We're Stronger When We're Connected", p.6.
[8] Republic of Korea, Ministry of Gender Equality. (2001). Study of women's informatization survey and index development. Paper presented at the APEC 2nd Ministerial Meeting on Women, Seoul, South Korea.
[9] Young-Hyun Chang, "A Study on the Global Competitiveness and Way of Coexistence of Korean ICT Industries", International Journal of Advanced Smart Convergence, 2015, 4
[10] United Nations Conference on trade and development (UNCTAD), "Measuring ICT and Gender: An Assessment", 2014, p. 16

저자 소개

윤 미 희(정회원)

- 1990년 2월 : 숙명대학교 컴퓨터과학과 졸업
- 1992년 2월 : 숙명대학교 컴퓨터과학과 석사 졸업
- 1999년 2월 : 숙명대학교 컴퓨터과학과 박사
- 1999년 3월 ~ : 충북도립대학 컴퓨터융합공학과 교수
- 관심분야 : 멀티미디어, 3D 프린팅, IoT, ITS, 여성IT정책
- E-Mail : mihee@cpu.ac.kr

김 동 원(정회원)

- 1983년 2월 : 경북대학교 전자공학과 졸업
- 1990년 2월 : 경북대학교 전자공학과 석사 졸업
- 1998년 2월 : 충북대학교 전자공학과 박사
- 1988년 3월 ~ 1998년 2월 : 한국전자통신연구원
- 1998년 3월 ~ : 충북도립대학 반도체전자과 교수
- 관심분야 : USN, VANET, 차량IT, 임베디드시스템
- E-Mail : won@cpu.ac.kr