

정보통신 분야의 인적자원개발을 위한 스킬 프레임워크*

Skills Framework for HRD in IT Industry

주인중** · 김상호***
In-Joong Ju · Sang-Ho Kim

차례

1. 서론	4. 정보통신 스킬 프레임워크의 활용
2. 주요국의 정보통신 스킬 프레임워크	5. 결론과 제언
3. 정보통신 스킬 프레임워크	• 참고문헌

초 록

스킬 프레임워크는 IT 관련 정보 시스템을 효율적으로 개발하기 위한 기초 인프라이다. 이는 IT 스킬 프레임워크가 정보통신 관련 스킬들을 구분하기 위해 일반적 기준모형이 될 수 있기 때문이다. 즉, 스킬 프레임워크는 스킬 유형, 스킬 수준으로 구분된 스킬 행렬표로서 작성된 각 스킬들을 정확히 구분할 수 있는 정의와 직무수행능력 명세서 등을 만드는 작업이다. 이러한 스킬 프레임워크가 있음으로 인하여, 우리는 일관된 자료의 작성과 관리가 가능하며, 정보잡음(information noise)을 감소시킬 수 있다. 효율적 정보교류는 교육시장과 노동시장의 연계성을 강화시키며, 궁극적으로 효율적 인적자원개발을 촉진한다.

키 워 드

정보통신, 스킬 프레임워크, 인적자원개발

* 본 논문은 2004년도 정보통신연구진흥원 연구비지원에 의해 수행된 "IT Skill 체제 개발 연구" 최종보고서를 요약·수정하여 작성한 것임.

** 한국직업능력개발원 자격연구센터 연구위원
(Research Fellow, Qualification Research Center, KRIVET, iju@krivet.re.kr)

*** 한국직업능력개발원 자격연구센터 연구위원
(Senior Researcher, Qualification Research Center, KRIVET, shkim@krivet.re.kr)

• 논문접수일자 : 2005년 11월 14일

• 게재확정일자 : 2005년 11월 25일

ABSTRACT

'IT skills framework' provides a common reference model for the identification of the skills needed to develop effective information system making use of information and communications technologies. It is a simple and logical two-dimensional framework consisting of areas of work on axis and levels of responsibility on the other. It uses a common language and a sensible, logical structure that can be adapted for the HRD(human resources development) For example ① gather labour market intelligence coherently and consistently ② quantify the skill requirements of the ICT market ③ set up the career path for IT workers and so on.

KEYWORDS

Information and Communication Technologies, Skills Framework, Human Resource Development

1. 서 론

1.1 연구배경과 필요성

산업기술의 급격한 환경변화(자유무역협정, 디지털 사회, 지식기반사회 등)에 따라 노동시장 환경이 크게 변화되고 있다. 이에 정부는 소득 2만 불의 선진경제로 도약하기 위하여 성장 동력 산업을 육성할 계획을 수립하였으며, 정보통신산업은 매우 중요한 영역을 차지하고 있다.

이러한 정보통신산업이 지속적으로 발전하기 위해서는 기술발전이 매우 중요한 요인이다. 그러나 이러한 기술발전은 인적자원개발과 직결된 문제이다. 이는 기술과 지식이 사람 속에 축적되기 때문이다. 따라서 기술발전은 인적자원을 어떻게 개발, 관리, 활용할 것이냐는

문제와 연결된다. 여기서 인적자원개발은 교육 훈련시장이 담당하며, 활용은 노동시장이 담당한다. 그러므로 교육시장과 노동시장의 연계가 중요한 의미를 가진다. 그렇다면, 교육시장과 노동시장이 어떻게 연계될 수 있을까? 그 연계의 핵심적 수단은 정보교류이다. 즉, 양시장 간의 정보교류를 통하여 인적자원의 양적·질적 공급량과 수요량이 조절된다. 따라서 정보교류를 효율화를 통하여, 인적자원을 효율적으로 개발·관리·활용할 수 있다. 그러나 이러한 문제는 말처럼 쉽지 않다. 이는 정보가 완전하지 않기 때문이다. 전통적인 경제학의 많은 이론은 완전정보를 가정하고 있으나, 현실의 상황에서 완전한 정보의 상황이란 거의 기대할 수 없다. 이렇게 불완전 정보가 발생되는 주요한 이유는 정보잡음(Information Noise) 때문

이다. 따라서 정보잡음이 최소화되어 정보교류가 발생되게 함으로서 교육시장과 노동시장을 효율적으로 연계할 수 있게 된다. 이러한 정보잡음을 최소화하는 방안 가운데 하나는 정보를 교류하려는 양자 간에 일치될 수 있는 기준척도를 만드는 것이다.

이러한 효율적 정보교류를 위한 기준척도가 스킬 프레임워크 작업이다. 즉, 정보통신 분야의 스킬과 관련한 기준척도를 작성함으로써 첫째, 교육시장과 노동시장이 일치된 정보교류를 할 수 있으며, 이러한 일치된 정보교류를 바탕으로 인적자원개발·관리·활용할 수 있다. 예컨대, 스킬 프레임워크를 활용하여 체계적인 기술동향 파악과 기업이 필요로 하는 스킬 부분을 파악하여 교육시장에 정확하게 그리고 쉽게 전달할 수 있다.

둘째, 스킬 프레임워크는 효율적 인력수급을 위한 기초자료이다. 인력수급에 있어서 정보의 전달은 매우 중요하다. 노동시장정보를 생성하고 교육시장의 공급자와 수요자에게 전달하여 IT 인력 수급조정을 사전에 조정하는 것은 매우 바람직할 것이다(장창원 외 2004). 여기서 노동시장정보를 생성하는 기본적인 인프라는 각종 노동시장관련 분류(산업분류, 직업분류 등)이다. 그러나 기존의 분류는 인력수급이라는 특정한 목적보다는 통계적 목적으로 작성되었다. 아울러, 기존 분류 등은 생성된 시기가 오래되어 최신의 직업 또는 스킬 등을 반

영할 수 없으며, 카테고리 체계에 있어서도 새로운 스킬 혹은 직업 등이 갱신되기 어려운 구조이다. 또한 기존의 분류 등은 명확한 분류체계 및 최종분류 대상물(개별 직업, 또는 스킬 등)에 대한 개념 정의와 내용(예: 스킬 수준, 직무내용, 직무 수행기준 등)이 상세히 정의되어 있지 못하고 있으므로, 동일한 용어(예: 직업명칭, 스킬 명칭 등)에 대하여 서로 오해가 발생할 수 있다. 반면, 스킬 프레임워크는 앞서 언급한 이러한 문제를 보완할 수 있으므로 노동시장정보를 정확하게 생성하여 노동수요의 수요자와 공급자에게 전달할 수 있는 장점이 있다. 즉, 노동시장에서 발생될 수 있는 정보잡음을 축소할 수 있는 방법이며, 정보를 신속하고 정확하게 커뮤니케이션 할 수 있는 수단이다. 이러한 측면에서 바라볼 때, 스킬 프레임워크는 인력수급을 위한 기초 인프라로 볼 수 있다. 또한 스킬 프레임 워크는 통계조사를 통한 정보의 생성뿐만 아니라, 가공 등에도 활용될 수 있다. 아울러, 정의된 스킬을 비교하여 단기에 있어서 인력이 과부족이 발생될 때, 유관 스킬 분야로 노동이동을 실시하여 인력의 불일치(mis matching) 문제를 줄일 수 있다.

셋째, 이 외에도 스킬 프레임워크는 인적자원개발과 많은 관련성이 있다. 예컨대, 일관되고 표준화된 개개인의 경력개발경로 등을 작성할 수 있는 기초자료가 되며, 개발된 인적자원을 표준화시켜 비교할 수 있는 기초자료가 된다¹⁾.

1) 스킬 프레임워크와 인적자원개발과의 관련성에 대한 보다 상세한 내용은 '4. 정보통신 스킬 프레임워크의 활용' 참조.

1.2 연구목적

이 연구의 목적은 정보통신 분야의 교육과 노동을 연계하기 위한 인프라를 구축하여, 인적자원개발·관리·활용을 효율화하기 위한 스킬 프레임워크를 작성하는 것으로, 구체적인 목표는 다음과 같다. 첫째, 스킬 행렬표를 작성한다. 즉, 정보통신 분야에 포함된 각 스킬을 해당 기술의 특성에 따라 유형별로 구분 짓는다. 그 후, 구분된 각 스킬을 일정한 형식에 따라서 스킬 수준의 범위를 결정짓는다. 둘째, 작성된 스킬 프레임 워크를 작성절차 및 활용방안을 제시한다. 작성된 스킬 프레임 워크가 실제 인적자원개발에 어떻게 활용될 수 있는지에 대한 가능성을 제시한다.

1.3 연구내용

이 연구는 크게 5장으로 구성되어 있다. 1장은 연구배경과 필요성, 연구목적, 연구내용, 연구방법, 기대효과 등이 제시되고 있다. 2장 주요국의 정보통신 스킬 프레임워크에서는 본 개념을 소개한 후, 일본, 영국 등의 유관작업을 정리·분석하였다. 3장 정보통신 스킬 프레임워크에서는 스킬 프레임워크의 개발에 필요한 스킬의 분류기준 및 스킬 수준의 설정기준 등을 제시하고, 개발된 스킬 행렬표 및 각 스킬별 정의 등을 제시하고 있다. 4장 정보통신 스킬 프레임워크의 활용에서는 최종 개발된 스킬 프레임워크가 주체별로 어떻게 활용될 수 있는

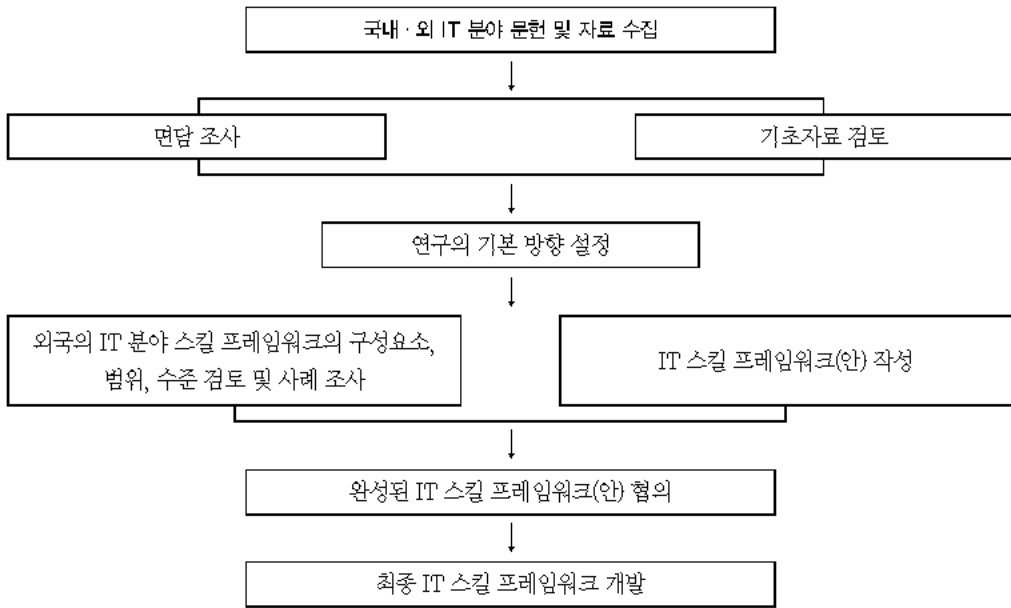
지를 제시하였다. 끝으로 5장은 본 연구의 성과 및 정책적 제언 등을 담고 있다.

1.4 연구방법

먼저 수집된 국내·외 IT 분야의 문헌 및 자료를 분석·검토하여 연구의 기본 방향을 설정하였다. 이 수집 자료를 근거로 연구진에 의한 작성된 스킬 체계에 대한 전문가 의견수렴 및 연구방향 설정에 대한 자문을 받았다.

또한 IT 관련 업종별·직종별 협회, 기업체, 교육훈련기관 등에 대한 국내 출장 면담조사와 외국의 IT 스킬 프레임워크 개발사례 조사를 실시하였다. 출장면담조사의 경우, 기업의 규모 및 업종을 고려하여 면담조사를 실시하였다. 면담조사를 통하여, 업종별·직종별 협회 관계자, 기업 인사담당자, 대학 등 교육훈련기관 담당자와의 면담을 통하여 스킬 체계의 필요성을 홍보하고 아울러, 현실적 요구(needs)를 파악하고 보다 현장성 있는 스킬 체계 개발이 되도록 하기 위함이다.

이렇게 설정된 연구 방향을 기준으로 IT 스킬 프레임워크의 안을 브레인 스토밍(Brain Storming) 기법을 사용하여 전문가 협의회를 진행하였고 전문가들의 계속적인 협의회를 통해 최종 스킬 프레임워크를 개발하였다. 아울러, 중앙고용정보원의 산업·직업별 고용구조조사 원자료를 분석하여 스킬 프레임워크 분석의 참조자료로 활용하였다.



〈그림 1〉 IT 스킬 프레임워크 개발 절차

1.5 연구의 기대효과

스킬 프레임워크의 활용을 통하여 다음과 같이 크게 두 가지 측면에서 기대효과를 찾을 수 있다. 첫째, 현장중심의 원활한 인력수급이 가능케 됨에 따라 노동공급 및 노동수요의 불일치에서 오는 인력수급의 양적, 질적 불일치 등을 감소시킬 수 있다.

둘째, IT 관련 교육시장정보(EMI)와 노동시장정보(LMI)의 연계를 가능케 하며, IT 분야의 마찰적 실업(Frictional Unemployment)을 감소시킬 수 있는 기초 인프라 제공의 역할을

기대할 수 있다. 더불어, 간접적 기대효과로는 IT 관련 교육과정, 훈련체계, 자격체계, 국가직 무표준, 직업전망서적 등을 개발·수정 등의 기초자료로 활용할 수 있다.

2. 주요국의 정보통신 스킬 프레임워크²⁾

2.1 스킬 프레임워크의 개요

2.1.1 스킬 프레임워크 개념

일반적으로 스킬 프레임 워크(Skills Framework)란 무엇인가? 스킬이 구분되는

2) 스킬 프레임워크는 아직 보편화되어 알려져 있지 않은 개념으로 영국, 일본 등 일부 선진 국가에 있어서 스킬 프레임워크 작업을 실시하였다. 스킬 프레임워크도 대부분의 산업분야에서 작업되기보다는 정보통신산업과 같이 기술변화에 민감한 신산업을 중심으로 이루어지고 있다.

〈표 1〉 스킬 프레임워크의 개념과 유사 개념 비교

구분	개념
Skill Classification	특정한 목적(예: 통계조사, 인력수급, 교육·훈련과정, 평가, 경력개발 등)을 위해, 일정한 원칙·기준 아래에서 스킬의 특성(유형, 수준 등)에 따라 구분·정의
Skill Code	분류된 것에 일정한 규칙에 따라 부호를 매기는 것
Skill Standard	스킬 관련 서비스 제공에 필요한 능력을 명확화·체계화한 지표 또는 기준으로 스킬별 보편적 특성을 추출하여 제공하는 것. 일반적으로 스킬 수준(Skill Level)이 없는 경우가 많으므로 스킬 프레임과 구분됨
Skill Frame	스킬이 구분되는 일정한 틀. 일반적으로 스킬 유형과 스킬 수준의 행렬표를 의미. 따라서 스킬 행렬이라고 표현
Skill Framework	스킬이 구분되는 일정한 틀을 형성. 예컨대 구분되는 스킬 유형을 구분하고, 구분된 분야별로 수준 등을 설정. 각 설정된 유형·수준별로 요구되는 수행활동 또는 기준, 지식, 도구 등을 제시. 즉, 스킬 프레임보다 상세화 시킨 명세표라고 할 수 있음

일정한 틀을 형성하는 것으로, 예컨대 구분되는 스킬 유형을 구분하고, 구분된 분야별로 수준 등을 설정하며, 각 설정된 유형·수준별로 요구되는 수행활동 또는 기준, 지식, 도구 등을 제시한다. 즉, 각 스킬에 대한 상세한 명세서를 작성하는 작업이다. 이러한 스킬 프레임워크는 아직 보편화된 개념이 아니므로, 국가마다 또는 학문적으로 명확한 정의가 이루어진 개념이 아니다. 따라서 스킬 프레임워크는 스킬 분류, 스킬 코드, 스킬 표준 등과 유사한 개념으로 활용되기도 하나, 개념에 있어서 다소 차이가 있다. 그 차이는 다음과 같다.

스킬 분류의 경우 대상이 되는 스킬을 특정한 목적 하에서 일정한 기준 및 원칙에 따라 구분하는 작업이다. 따라서 분류의 목적 및 원칙 등이 중요하다(스킬 코드는 분류된 것에 간단

한 부호를 부여한 것임). 반면, 스킬 표준은 대상이 되는 스킬을 일반화 혹은 공통되는 소요 스킬을 추출하는 것이 주된 작업으로 분류된 것을 보다 명확화·구체화하는 작업이다. 따라서 특정한 목적 등은 존재되지 않는다. 반면 스킬 프레임워크는 스킬 표준을 보다 스킬 수준별로 구체화한 것이다. 즉, 공통된 스킬을 프레임으로 구분하고, 구분된 프레임에 따라 수준의 범위를 부여하며, 각 개별 스킬에 도달하기 위한 수행기준, 수행활동(Skill Activity), 또는 숙달도, 스킬과 관련한 지식, 스킬과 관련한 도구 등을 매우 상세히 제시한다. 따라서 스킬 프레임워크는 스킬 유형과 스킬 수준의 행렬표에 대한 명세서이다.

21.2 스킬 프레임워크의 구성

IT 분야 스킬 프레임워크는 각종 IT 서비스의 제공에 필요한 스킬을 요소별로 분해하여 교육·훈련 등의 활용 관점에서 객관적으로 정리하는 것으로, 이것의 일반적 구성은 다음과 같다.

- IT 서비스를 「직무군/직무 분야」로 구분
- 직무마다, 스킬을 객관적으로 관찰하는 지표로서 능력을 서술하여 수행 수준을 결정
- 직무 분야별로 직무를 수행하는 데 필요한 지식을 제시

직무군/직무 분야는, 실제의 IT 서비스의 종별을 반영하는 형태로 구분하고 있다. 스킬 프레임워크는 시장에서 고객이 필요로 하는 스킬을 중심으로 그 스킬의 표준화를 실시하여 산업현장의 변화에 대해 기업이나 관계자가 유연하게 대응할 수 있도록 하는 것이다. 즉, 기업의 사업전략이나 교육·훈련기관의 교육·훈련 방침에 따라 유연하게 활용될 수 있도록 만들어져야 할 것이다.

2.2 IT 스킬 프레임워크(일본)

2.2.1 개요

일본의 IT 스킬 프레임워크는 기존 IT 관련 서비스의 제공에 필요한 능력을 체계화한 지표이며, 산업체, 교육현장 등에서 IT서비스 및 교육·훈련 등에 유용한 정보제공, 인력양성 등의 목적으로 고안되었다(일본 경제산업성 2003). 일본의 경우 스킬 프레임은 '일본 정보처리 기술자 스킬 표준 및 시험'과 연계되어

있다.

2.2.2 특징

IT 스킬 프레임워크는 각종 IT 서비스의 제공에 필요한 스킬을 요소 분해하여 객관적 관찰 가능성이나 교육·훈련에서의 활용 가능성의 관점에서 살펴볼 수 있다. 스킬 프레임워크는 IT 서비스를 「직종/전문분야」로서 구분한 후, 직종/전문 분야별 스킬을 객관적으로 관찰하는 지표로서 「달성도 지표」를 설정한다. 아울러, 직종·전문분야에 필요한 스킬을 교육·훈련에 활용하는 관점에서 요소 분해와 스킬 항목정리 등을 실시하였으며, 각 스킬 항목마다 스킬 숙달도와 요구지식 등을 제시하였다.

2.2.3 분류체계

스킬의 범위는 본 스킬(공통에 필요한 스킬), 요소 스킬(단기적으로 필요한 개별적 제품·서비스 및 적용 업무지식 등), 인간관계 스킬(개인의 적성이나 자질과 관계되는 스킬) 등으로 구분한다. 스킬 프레임워크의 직종은 마케팅, 세일즈, 컨설턴트, IT 아키텍트, 프로젝트 매니지먼트, IT 스페셜리스트, 애플리케이션 스페셜리스트, 소프트웨어 개발, 고객서비스, 오피레이션, 에듀케이션의 11가지 분야로 구분한다. 수준은 해당 직종/전문 분야에 있어 프로페셔널로서의 가치를 창출하기 위해 필요한 스킬의 정도를 표현하고 있으며, 경력과정을 명확하게 하기 위해 7단계의 스킬 수준을 마련하고

있다.

2.3 SFIA(영국)

2.3.1 개요

SFIA(Skills Framework for the Information Age)는 2003년 7월, e skills UK, BCS(British Computer Society), IEE(Institution of Electrical Engineers) 그리고 IMIS(Institute for the Management of Information Systems)에 의해서 설립된 SFIA 협회에서 개발되었다.

SFIA는 IT 분야의 스킬을 분류하고 스킬의 수준정도를 가늠할 수 있는 스킬 프레임워크의 참조 모델이다. 즉, 기업과 정부 등 관련단체가 이를 활용하여 현재 필요한 스킬을 확인하고, 이에 따라 구체적으로 IT 인력에 대한 교육훈련 목표를 설정할 수 있도록 하며, 나아가 근로자 개인의 경력관리에 활용할 수 있도록 고안되었다.

2.3.2 특징

SFIA의 구성은 카테고리과 하위 카테고리를 통해서 두 차례 IT 분야를 구분하고 있는데, 이 두 구분에서는 일반적인 용어를 사용하여 넓은 사업영역에 모두 적용될 수 있도록 하였다. 또한, 각 하위 카테고리는 해당하는 스킬과 요구되는 수준(level)을 보여주고 있다. 특히, SFIA의 스킬 수준은 업무를 수행함에 있어 수준에 따른 직무의 자율성, 영향력, 복잡도

를 매우 구체적으로 명시하고 있다. 따라서 SFIA는 조직 내 필요한 인력의 구체적 스킬과 수준을 파악할 수 있음은 물론, 조직원의 경력관리, 교육훈련, 구성의 평가를 좀더 효과적으로 수행할 수 있도록 되어있다. 결국, SFIA는 성과(performance)와 수준을 연계한 체계이자, 산업현장을 중심으로 한 프레임워크이며, 절차중심의 분류체계이다. 따라서 산업현장의 기술변화를 반영하기 위하여 일정 기간이 지나면 새로운 스킬을 추가하여 현장성을 높이고 있다.

2.3.3 분류체계

SFIA는 IT 분야를 전략 및 계획수립(Strategy & Planning), 관리 운영(Management & Administration), 판매와 마케팅(Sales and Marketing), 개발 및 구현(Development & Implementation), 서비스(Service Delivery)로 5개의 카테고리로 구분된다. 이 카테고리는 다시 16개의 하위 카테고리로 분류되고, 각 하위 카테고리에 해당하는 스킬을 명시하고 있다. SFIA 상에는 54개의 스킬이 있으며, 각 스킬은 IT 관련 종사자가 수행하는 작업들에 대한 책임과 권한, 업무 스킬을 자세히 구분하기 위하여 7단계로 수준을 세분하고 있다.

2.4 시사점

영국의 SFIA와 일본의 IT 스킬 프레임워크

를 통하여, 우리는 몇 가지 시사점을 발견할 수 있었다. 먼저, 스킬 프레임의 기본골격의 분류(Classification Category)와 관련하여, 대분류 및 중분류로 분류하는 것이 타당함을 알 수 있었다. 이는 영국과 같이 중분류 단위를 돕으로써, 해당 산업을 집중 관리할 수 있는 이점이 있다. 둘째, 일본의 경우, S/W 중심의 스킬 분류이므로 이를 모델로 스킬 프레임을 만드는 것보다, H/W 분야가 강조된 영국이 타당한 것으로 판단된다. 이는 우리의 경우 산업규모에 있어서 H/W 분야의 규모가 S/W 분야보다 월등히 크기 때문이다. 셋째, 최종 추출된 스킬 수의 범위와 관련한 문제이다. 적절한 스킬 수의 규모는 본 작업에 매우 중요하다. 예컨대, 너무 적은 스킬 수가 추출되며, 해당 스킬 분야의 전문성이 결여될 수 있고, 너

무 많은 스킬 수가 추출되면, 너무 복잡하여 실제적 활용성이 떨어지기 때문이다. 이러한 관점에서 보았을 때, 일본의 경우 38개, 영국의 경우 54개의 스킬이 추출되었다. 우리의 경우, 대략 40~60개 안팎에서 최종 추출 스킬을 추출하는 것이 적절할 것으로 보인다. 끝으로 스킬 레벨 설정과 관련한 문제이다. 추출되는 스킬 유형의 경우, 국가마다 산업규모, 경제구조가 상이하므로 추출되는 스킬의 명칭 및 스킬 수가 다를 수 있다. 그러나 스킬 레벨의 경우, 국가 간 비교성 및 호환성 측면에서 가급적 통일된 레벨로 설정하는 것이 타당할 것으로 판단된다. 이러한 측면에서 일본 및 영국은 7단계의 스킬 수준을 가지고 있으므로, 우리도 7단계 수준으로 설정하는 것이 타당할 것으로 판단된다.

〈표 2〉 일본 IT 스킬 프레임워크와 영국 SFIA의 비교

구분	일본 IT 스킬 프레임워크	영국 SFIA
분류체계	- 카테고리(대분류) > 스킬	- 카테고리(대분류) > 하위 카테고리(중분류) > 스킬
항목수	- 직종: 11개 - 전문분야: 38개	- 카테고리: 5개 - 하위 카테고리: 16개 - 스킬: 54개
수준 체계	- 7 단계 - 최상위 수준: Level 7	- 7 단계 - 최상위 수준: Level 7
특징	- 직종 및 전문분야에 필요한 스킬을 교육·훈련의 활용적 관점에서 분류됨 - SFIA에 비해 스킬 항목의 다양성이 다소 미흡함 - 일본 정보처리 기술자 스킬 표준 및 시험과 연계됨	- 분류체계 및 용어가 산업현장을 중심으로 이루어진 프레임워크임 - 절차 중심의 분류체계임 - 전략수립 및 관리운영 분야의 분류가 상대적으로 세밀함 - H/W 설계 및 개발 분야가 비교적 간단함

3. 정보통신 스킬 프레임워크

본 연구에서 스킬 프레임의 과정과 개발 내용을 살펴보면 다음의 <표 3>와 같다.

3.1 스킬 프레임의 개발과정

3.1.2 스킬 분류의 기준

3.1.1 개발과정과 내용

스킬에 대한 분류는 다음과 같은 기준에 따

<표 3> 스킬 프레임워크 개발과정 및 내용

개발과정	내용
1. 국외 IT 분야 스킬 프레임워크 개발 현황 조사 및 검토	- 영국, 일본, 미국의 개발사례와 장·단점 및 활용 실태 조사 - 동 검토 내용을 연구의 기초자료로 활용
2. 면담 조사	- 국내의 IT 관련 기업(주로 대기업)의 내부 직무(skill)분류 및 활용 실태 파악 및 기업의 니즈를 파악
3. 연구의 기본 방향 설정	- 상기의 조사 내용과 전문가의 자문을 받아 연구의 기본 방향 설정
4. 전문가 구성	- IT 분야 교수, 유관 연구기관, 기업 등에서 종사하는 전문가 23인의 전문가 풀을 구성하여 사안에 따른 전문가 회의 실시
5. 스킬 분류	- 스킬 분류 기준 마련 - 해외의 IT 스킬 프레임워크의 스킬 분류 개발사례와 분류 기준을 참고하여 스킬 분류 초안작성 - 전문가 협의회를 통해 미흡한 스킬 분류 사항 보완 - 국내의 정보통신산업의 실정을 반영 및 수정
6. 스킬정의 작성	- 자문위원 및 현장 전문가 협의회를 통하여 스킬정의 초안을 작성 - 다수의 협의회를 통하여 검토 및 수정사항 반영
7. 스킬 수준 설정 스킬 ³⁾	- 다른 국가의 IT 분야 스킬 프레임워크 스킬 수준을 참조 - 스킬 수준 설정기준 작성 - 구분된 스킬 수준에 해당하는 기초통계(스킬별 종사근로자의 임금수준, 평균근속기간, 평균학력 등)를 작성하여 수준설정의 참조자료로 활용 ⁴⁾ - 자문위원 및 전문가 협의회를 통하여 타당성 검토 및 수정사항 반영
8. 스킬 프레임 작성	- 스킬 유형 및 스킬 행렬표를 작성(스킬정의 포함) - 작성된 스킬에 대한 정의 및 수준별 정의 등을 제시
9. 현장 전문가의 검토 및 최종안 확정	- IT 분야 현장 전문가 회의를 개최하여 개발된 스킬 프레임워크의 적합성 및 활용 가능성 검토 - 현장 전문가의 의견을 수렴하여 최종안 확정

3) 스킬 행렬표 작성에 있어서 수준 설정은 아주 중요하며, 어려운 작업이다. 따라서 수준 설정을 위한 명확한 기준설정 및 비교자료(통계자료, 국외 유관 스킬 프레임 참조) 등을 활용하여 객관적인 수준 설정이 이루어지도록 노력하였다.

4) 분석자료는 한국산업인력공단 중앙고용정보원의 '산업·직업별 고용조사'의 3년 간(2001~2003) 데이터를 활용하였다.

라 분류되었다.

① 스킬 유형: 직무의 유사성이 있는 것을 하나의 스킬로 구분. 이때 스킬의 수준은 고려하지 않음

※ 프로젝트 매니저(Project Manager)와 같이 특화된 스킬을 수행하고 있으나, 그 스킬 특성상 스킬 수준의 개념이 들어가는 영역도 발생되었으나, 이는 단순히 명칭에서 스킬 수준을 내포하고 있을 뿐, 수행하는 스킬 유형은 다른 영역과의 차별성을 충분히 판단하였음

② 현장성: 현장에서 통용되고 있는 용어를 사용하여 분류. 이를 위해서 기업체 부서명 또는 기업체의 직무명세서 등의 내부자료 등을 검토·참조. 예컨대, IT 컨설팅, BT 컨설팅 등은 실제 동업종에서 구분되어 사용되고 있는 용어임

③ 배타성: 최대한 스킬 간의 직무중복성이 발생되지 않도록 분류함

④ 연계성: 다른 분류 혹은 다른 국가의 스킬 프레임 체계 등을 고려하여 분류함

※ 본 연구에서는 일본, 영국, 미국, 기술분야분류 코드, 국가과학기술분류, 정보통신부 정보통신분야 직업분류 등을 참조하여 분류하였음

⑤ 발전성: 직무의 기술전망 및 발전 가능성을 고려하여 스킬 분류를 구성. 예컨대 안테나와 같이 독자적 종사자 수나, 산업규모가 크지 않더라도 향후 산업발전 등이 예측되는 분야는 독자적 영역으로 구분

이상에서와 같은 기준으로 IT 분야의 스킬 분류는 유사한 영역에 속하는 스킬을 직무군으로 분류하였으며, 직무군은 다시 대분류와 중분류로 구분하였다. 스킬 분류결과, 다음의 <표 4>에서 보는 바와 같이 대분류 6개, 중분류 15개, 그리고 모두 50개의 직무(skill)로 구성된다. 또한 각 직무에 대한 정의는 <표 5>와 같다⁵⁾.

<표 4> IT 분야 직무(skill) 분류

직무군		직무(skill)
대분류	중분류	
A. 전략 및 기획	기획	1. 전략 및 계획수립
	컨설팅	2. IT 컨설팅
		3. BT 컨설팅
	감리	4. 설루션 컨설팅(제품) 5. SI 감리
B. 관리 운영	프로젝트 관리 및 지원	1. 프로젝트 관리
		2. 품질관리(보증)

5) 정의부분은 지면관계상 일부만을 제시한다.

C. 영업 및 마케팅	영업 및 마케팅	1. SI 영업
		2. 설루션 영업(S/W)
		3. 시스템 영업(기술영업 포함)
		4. 마케팅 매니지먼트
D. S/W 개발 및 구현	시스템 개발	1. 시스템 S/W(미들웨어 포함)
		2. 패키지 S/W
		3. 응용 S/W
		4. 통신 S/W 개발·구현
		5. 임베디드 S/W
		6. 데이터베이스(엔진 + 애플리케이션 포함)
	웹 및 콘텐츠 개발	7. 웹 개발(엔지니어 포함)
		8. 게임 애니메이션
		9. 모바일 콘텐츠
		10. 웹 디자인
E. H/W 설계·개발 및 구축	전자 회로 설계 및 개발	1. 디지털 회로 설계·개발
		2. 아날로그 회로 설계·개발
		3. R/F 회로 설계·개발
		4. 회로 보드 설계 및 제작(PCB 포함)
		5. SoC 설계 및 개발(플랫폼 포함)
	반도체·전자 부품소재 설계·개발·생산	6. 반도체소재 설계·개발·생산
		7. 디스플레이 소재 설계·개발·생산
		8. 광전소재 설계·개발·생산
		9. 센서 설계·개발·생산
		10. 기타 전자부품소재 설계 및 개발
	통신 시스템 설계·개발 및 구축	11. 유선통신 및 방송통신망 설계·개발
		12. 이동통신 및 무선통신망 설계·개발
		13. 전송 시스템 설계·개발
		14. 교환 시스템 설계·개발
		15. 위성통신 시스템 설계·개발
		16. 안테나 설계·개발
		17. 인터넷 설계·개발
		18. 통신 시스템 구축
	컴퓨터 H/W 설계 및 개발	19. 메인 장치 설계·개발
		20. 주변장치 설계·개발
F. 서비스	교육훈련	1. 사용자 교육
		2. 기술 교육
		3. 안전 교육
	기반 서비스	4. 네트워크
		5. 정보보호 및 보안(암호 알고리즘, 방화벽 구축)
	운영	6. 통신 시스템 운영 및 유지보수
		7. 전산 시스템 운영 및 유지보수
	사용자 지원	8. 기술지원
		9. 매뉴얼 및 문서 작성
계(6)	15	50

〈표 5〉 IT 분야 직무(skill) 정의

개발과정		직무 (skill)	정의
대분류	중분류		
전략 및 기획	기획	전략 및 계획수립	정보통신 시스템에 관한 연구, 개발, 생산, 판매, 유통 등의 다양한 분야에서 전략적 목표달성을 위하여 예산, 인력, 추진전략 및 세부 이행 계획수립을 위한 체계적이고 구체적으로 수행하는 직무
	컨설팅*	IT 컨설팅	고객사의 IT 계획수립과 관련된 전략 및 실행계획 등을 수립하고 운영을 지원 ISP, ITA, EA 등의 서비스를 제공하는 직무
		BT 컨설팅	고객사의 경영상의 문제를 분석하고 해결책을 제시하며, 실행에 도움을 주는 직무이며, 경영전략 및 사업전략을 수립하는 경영 컨설팅과 비즈니스 프로세스를 분석하여 해결책을 제시하는 프로세스 컨설팅을 하는 직무임
		설루션 컨설팅	고객사의 비즈니스 프로세스를 분석하여 최적의 IT 설루션을 제공하는 직무. 해당 설루션을 구성 및 개발하여 비즈니스에 적용시키는 업무를 포함하며, ERP, BW, CRM, KM 등의 서비스를 제공하는 직무
	감리	SI 감리	감리대상으로부터 독립성을 확보한 감리인이 정보 시스템의 안정성, 효율성, 효과성을 향상시킬 수 있도록 필요한 증거를 종합적이고 체계적으로 수집 평가하여 개관적으로 관계자에게 조언 및 권고 활동을 수행하는 직무
관리 운영	프로젝트 관리 및 지원	프로젝트 관리	프로젝트의 계획, 수행 및 진도 관리, 인력 관리, 기타 필요사항들을 검토하고 실시하며 프로젝트의 결과물에 대한 책임을 가지고 있는 직무
		품질관리 (보증)	품질보증 목표 및 품질관리항목에 따라 품질 확보의 방법, 절차, 표준을 개발·도입하고 품질보증 목표의 달성정도의 평가와 문제점 분석 및 개선방안을 수립하며, 품질보증 기준의 변경 시 협의에 참여하는 직무
영업 및 마케팅	영업 및 마케팅	SI 영업	SI 시장의 고객관리를 통하여 영업기회를 창출하고, 프로젝트 제안을 통하여 대상 프로젝트를 수주 및 계약하며, 사후관리를 수행하는 직무
		설루션영업 (S/W)	영업활동을 통하여 고객이 요구하는 설루션을 분석하고 최적의 IT 설루션을 제시함으로써, 해당 프로젝트를 수주 및 계약하며, 사후관리를 수행하는 직무
		시스템 영업 (기술영업 포함)	하드웨어와 소프트웨어가 결합된 시스템을 구매자에게 판매하기 위하여 잠재고객 및 수요자를 발굴, 관리하고 제안서를 작성하여 발표 또는 설명하거나 BMT 및 입찰에 참여하며, 제품의 개발, 납품, 수급, 유지보수 등을 행하는 일련의 직무
		마케팅 매니지먼트	IT 서비스 시장분석을 통하여 신규 시장 및 고객을 발굴하고, 고객에 맞는 서비스 및 설루션을 기획하며, 판매촉진 등을 수행하는 직무

* 기업체 컨설팅 실무에서 IT와 BT 컨설팅으로 구분하여 운영하는 경우가 많으며, 실제 기업에서 통용되는 용어임. 또한 일본 IT 스킬 프레임의 경우 IT 및 BT 컨설팅으로 구분하여 활용하고 있어 현장성 및 국제적 비교성 등을 고려하여 구분하였음.

3.1.3 스킬 수준 설정의 기준

스킬 수준은 해당 직무군 및 직무분야에서 전문 인력의 가치를 창출하기 위해 필요한 스킬의 정도를 표현하고 있다. 본 스킬 프레임워크의 스킬 수준 설정기준은 영국의 SFIA의 수준 개발방법을 수용하였으며, 수준을 자율성, 영향력, 복잡도, 업무능력을 반영하여 설정하였다. 또한, 스킬 수준은 대부분의 기업에서 적용할 수 있도록 입직단계로부터 최상위 단계까지 7단계로 결정하였다. 일본의 IT 스킬 프레임워크 경우에도 7단계 스킬 수준 체계로 SFIA와 동일하다. 따라서 수준체계를 통해서 국가 간 스킬 수준 비교의 용이성과 국제적 통용성을 기대할 수 있다.

스킬 수준 체계는 각 수준들을 전문적, 기술적, 관리적인 분야로 나누지 않았는데, 이는 정보 시스템 산업에서는 이것들을 구별하기가 쉽지 않기 때문이다. 소프트웨어 개발에 있어서의 수준 5 정도의 전문가는 사용자지원에서 서로 다른 여러 가지 기술적 능력을 가질 수 있으나, 그들의 다른 직무들은 유사한 자율성, 영향력, 복잡도, 업무능력을 포함하고 있다.

아울러, 스킬 수준의 경우 면밀한 현장조사 및 전문가 회의가 요구되므로, 본 연구에서는 전문가 회의를 통한 대략적 스킬 수준의 범위만을 제시하였음을 밝혀둔다⁶⁾.

스킬 수준을 자율성, 영향력, 복잡도, 업무능력별로 나누어 정의하면 다음의 <표 6>과 같다.

<표 6> 각 수준별 내용별 수행직무능력기준 요약

기준 \ 수준	1	2	3	4	5	6	7
자율성 (autonomy)	<ul style="list-style-type: none"> 제한적인 관리감독 하에 업무를 수행한다. 사소한 것에 대한 결정권이 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> 제한적인 관리감독 하에 업무를 수행한다. 문제점에 직면했을 때 간단한 결정권이 있다. 다른 이들의 빈번한 도움 없이 업무를 수행할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> 일반적인 관리감독 하에 업무를 수행한다. 복잡한 문제를 해결하거나 담당업무를 확인하여 결정할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> 명확한 업무 프레임워크 안에서 일반적인 관리 하에서 업무를 수행한다. 실질적인 책임과 권한이 있다. 주어진 목표와 진행과정에 따라 자신의 업무를 계획한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 자신의 기술 업무 또는 프로젝트 관리에 있어서 책임을 지고 있다. 목표 사항에 따라 업무를 할당 받는다. 	<ul style="list-style-type: none"> 기술, 재무, 품질에 관한 주요 IS 업무에 있어서의 권한과 책무를 부여할 수 있다. 조직의 목표를 정립할 수 있으며, 대표자의 권리를 위임하고 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> 정책설정과 적용을 포함하는 IS 업무의 모든 주요사항들에 있어서 권한과 책무를 가지고 있다. 자기 자신과 부하직원들의 수행 사항 모두를 책임지고 있다.

6) 스킬 수준의 경우, 현장조사를 바탕으로 다수의 전문가회의를 거쳐야 정확한 스킬 수준을 알 수 있다. 본 연구는 예산 및 연구기간의 한계로 인하여, 각종 문헌연구 및 몇 차례의 전문가회의 결과를 정리하여 스킬 수준에 대한 간략한 예시 및 범위를 제시하고 있다. 따라서 본 연구결과에 기초한 각종 단가 등의 산정 및 적용에는 한계가 있음을 밝혀둔다.

<p>영향력 (influence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 부서에 소속되어 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 부서에 소속되어 있으면서 서로 영향을 미칠 수 있다. • 고객과 공급자와 함께 몇몇 외부접촉을 할 수도 있다. • 자신의 업무영역에 더 많은 영향력을 가질 수도 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 부서/프로젝트 팀 구성원과 상호 영향력이 있다. • 빈번하게 고객과 공급자와 함께 외부 접촉을 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 팀과 전문적 지식을 가진 동료들에게 영향력을 가진다. • 주요 고객들과 공급자들에게 영향을 미친다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 조직체, 주요 고객들과 공급자들, 전문가 집단 내의 동료들에게 영향을 미친다. • 다른 사람들의 업무에 대한 중요한 책임사항이 있으며 이에 대한 자원이 할당된다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 목적에 부합되는 전문화된 기여도에 있어서의 정책결정에 영향을 미친다. • 내부조직과, 고객/공급자 그리고 상위 관리 수준에 있는 경영자들에게 영향을 미친다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 의사결정사항이 조직의 성공여부에 직결된다. • 높은 수준의 IS 산업에 있어서의 개발에 영향을 미친다.
<p>복잡성 (complexity)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 체계적인 조직 환경 하에서 정해진 일을 수행한다. • 예기치 못한 문제가 발생되었을 때 조력(도움)을 필요로 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 조직 환경 하에서 다양한 일을 수행한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 환경에서 업무의 일반적인 범위를 수용할 수 있으며 때로는 복잡하고 일상적이지 않은 업무도 수행한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 팀과 전문적 지식을 가진 동료들에게 영향력을 가진다. • 주요 고객들과 공급자들에게 영향을 미친다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 복잡한 상황에 직면하였을 때 어려운 기술적 문제나 전문적인 업무활동을 명확하게 수행한다. • 광범위하고 예측할 수 없는 상황에 직면하였을 때 기본 원칙을 적용하는 업무를 요구한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 기술, 재무(재정), 품질의 측면 모두를 포함하는 높은 수준의 업무를 수행하며, IS 전략 수립에 기여한다. • 전반적인 기술, 경영방침들 모두를 창조적으로 적용하며 업무를 수행한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • IS 전략의 조직화, 적용 등을 주도한다. • 높은 수준의 경영자적 수행능력, 리더십 등을 가지고 있다.
<p>업무 능력 (business skill)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 기본적인 IS 기술, 애플리케이션 등을 사용한다. • 업무에 접근하기 위해 부단히 노력한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 업무에 적합한 툴과 애플리케이션을 이해하고 사용한다. • 업무에 접근하기 위해 이성적이고 합리적으로 노력한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 업무에 적합한 툴과 애플리케이션을 이해하고 사용한다. • 문제 해결을 위해 분석적이고 체계적인 접근을 보여준다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 적용할 수 있는 표준, 방법, 도구 그리고 애플리케이션을 적절히 사용한다. • 문제해결에 있어서 분석적이고 체계적인 접근법을 사용한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용가능한 표준, 방법, 도구와 자기 자신의 전문분야의 애플리케이션에 있어서 충고/권고 할 수 있으며 다른 대안들로부터 더 정확한 결정을 내릴 수 있다. • 분석, 진단 설계, 계획, 시간에 따른 실행과 평가가 가능하며, 비용분석과 품질목표를 설정한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 복잡한 기술적 정보를 이해할 수 있으며, 모든 업무 수준에 걸쳐 전문가, 비전문가들 모두와 효과적으로 의사소통이 가능하다. • 위험요소분석을 할 수 있으며, 새로운 기술분야를 포함하는 업무를 이해 할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 전략 경영, 리더십 스킬의 모든 영역을 포함하고 있다. • 복잡한 기술적 정보개념을 이해하고 설명하고 소개(프레젠테이션)할 수 있으며, 뛰어난 설득력을 가지고 모든 업무 수준에 걸쳐 전문가, 비전문가들 모두와 효과적으로 의사소통이 가능하다.

주) 각 셀에 기입된 수준별 내용별 수행

3.2 스킬 프레임의 개발결과

제, 스킬 분류 수준설정 등을 통해서 개발된 IT 분야 스킬 프레임은 다음과 같다(〈표 7〉 참조).

앞서 언급한 스킬 프레임워크의 개념, 구성체

〈표 7〉 IT 분야 스킬 프레임

대분류	작무군	중분류	항목 수	작무(skill)	수준(level)								
					1	2	3	4	5	6	7		
A. 전략 및 기획	기획	건설링	1	1. 전략 및 계획수립					○	○	○		
			3	2. IT 건설링 3. BT 건설링 4. 설루션 건설링(제품)					○	○	○		
	관리	1	5. SI 관리					○	○	○			
B. 관리 운영	프로젝트 관리 및 지원		2	1. 프로젝트 관리 2. 품질관리(보증)					○	○	○		
C. 영업 및 마케팅			영업 및 마케팅	4	1. SI 영업 2. 설루션 영업(S/W) 3. 시스템 영업(기술영업 포함) 4. 마케팅 매니지먼트	○	○	○	○	○	○	○	
D. S/W 개발 및 구현	시스템 개발	6		1. 시스템 S/W(미들웨어 포함) 2. 패키지 S/W 3. 응용 S/W 4. 통신 S/W 개발·구현 5. 임베디드 S/W 6. 데이터베이스(엔진 + 애플리케이션 포함)					○	○	○		
		웹 및 콘텐츠 개발		4	7. 웹 개발(엔지니어 포함) 8. 게임 애니메이션 9. 모바일 콘텐츠 10. 웹 디자인	○	○	○	○	○	○	○	
				전자 회로 설계 및 개발	5	1. 디지털 회로 설계·개발 2. 아날로그 회로 설계·개발 3. RF 회로 설계·개발 4. 회로 보드 설계 및 제작(PCB 포함) 5. SoC 설계 및 개발(플랫폼 포함)					○	○	○
			반도체·전자 부품 소자 설계·개발·생산		5	6. 반도체소자 설계·개발·생산 7. 디스플레이 소자 설계·개발·생산 8. 광전소자 설계·개발·생산 9. 센서 설계·개발·생산 10. 기타 전자부품소자 설계 및 개발	○	○	○	○	○	○	○
					통신 시스템 설계·개발 및 구축	8	11. 유선통신 및 방송통신망 설계·개발 12. 이동통신 및 무선통신망 설계·개발 13. 전송 시스템 설계·개발 14. 교환 시스템 설계·개발 15. 위성통신 시스템 설계·개발 16. 안테나 설계·개발 17. 인터넷 설계·개발 18. 통신 시스템 구축					○	○
		컴퓨터 H/W 설계 및 개발				2	19. 메인 장치 설계·개발 20. 주변장치 설계·개발					○	○
	E. H/W 설계·개발 및 구축					전자 회로 설계 및 개발	5	1. 디지털 회로 설계·개발 2. 아날로그 회로 설계·개발 3. RF 회로 설계·개발 4. 회로 보드 설계 및 제작(PCB 포함) 5. SoC 설계 및 개발(플랫폼 포함)					○
		반도체·전자 부품 소자 설계·개발·생산	5	6. 반도체소자 설계·개발·생산 7. 디스플레이 소자 설계·개발·생산 8. 광전소자 설계·개발·생산 9. 센서 설계·개발·생산 10. 기타 전자부품소자 설계 및 개발			○	○	○	○	○	○	○
			통신 시스템 설계·개발 및 구축	8			11. 유선통신 및 방송통신망 설계·개발 12. 이동통신 및 무선통신망 설계·개발 13. 전송 시스템 설계·개발 14. 교환 시스템 설계·개발 15. 위성통신 시스템 설계·개발 16. 안테나 설계·개발 17. 인터넷 설계·개발 18. 통신 시스템 구축					○	○
	컴퓨터 H/W 설계 및 개발			2		19. 메인 장치 설계·개발 20. 주변장치 설계·개발					○	○	○
F. 서비스				교육훈련		3	1. 사용자 교육 2. 기술 교육 3. 안전 교육	○	○	○	○	○	○

F. 서비스	기본 서비스	2	4. 네트워크	○	○	○	○	○	○	○
			5. 정보보호 및 보안(암호 알고리즘, 방화벽 구축)	○	○	○	○	○	○	○
	운영	2	6. 통신 시스템 운용 및 유지보수	○	○	○	○	○	○	
			7. 전산 시스템 운용 및 유지보수	○	○	○	○	○	○	
	사용자 지원	2	8. 기술지원			○	○	○	○	
			9. 매뉴얼 및 문서 작성	○	○	○	○	○	○	
계(6)	15	50	-							

*H/W의 경우 CPU의 Control Store, ROM 및 기타 내장장치 모두 포함.

4. 정보통신 스킬 프레임워크의 활용

본 연구결과의 활용은 크게 4가지 측면(정부 측면, 교육훈련기관 측면, 기업 측면, 근로자 측면)으로 나눌 수 있다. 첫째는 정부 측면으로, 각종 조사 및 인력수급을 위한 기초자료로 활용될 수 있다. 즉, 스킬 프레임워크를 활용하여 각종 정보통신관련 스킬의 동향 및 인력수급 동향 등을 파악할 수 있다. 즉, 증감되고 있는 스킬 유형이 무엇인 지를 부호화하여 체계적으로 파악할 수 있다. 또한, 스킬의 동향을 일관성 있게 파악할 수 있으며, 파악된 스킬을 다른 사람과 손쉽게 의사소통할 수 있다는 것이다.

둘째, 교육·훈련과정의 참조자료가 된다. IT 스킬 프레임워크는 각각의 스킬별 직무명세서가 수록되어 있으므로, 해당되는 직무와 관련한 정의(또는 목표), 활동내역, 지식, 도구 등을 파악할 수 있다. 따라서, 이러한 정보를 바탕으로 교육훈련과정 개설 시 참고자료로 활용될 수 있다. 즉, 개설하고자 하는 교육훈련분야의 목적, 수준, 훈련내용을 해당되는 스킬 유형에서 찾아서 참조할 수 있다.

셋째, 기업주 입장에서 신규인력을 채용하

거나, 기존인력을 재배치할 수 있는 기본골격 등의 작업에 활용될 수 있을 것이다. 예컨대, 채용하려는 스킬 유형을 구직자와 정확히 의사소통할 수 있도록 돕는다. 기업이 이러한 스킬 유형을 수행할 사람을 뽑는다고 지정하게 되면, 해당되는 직무관련 정의, 지식, 도구, 직무수행활동 등이 드러나므로, 구직자와 정확히 의사소통을 할 수 있게 되는 것이다.

넷째, 근로자 차원에서, 개개인의 경력개발, 구직, 진로탐색 등을 효율화할 수 있는 기초정보로 활용될 수 있다. 즉, 구직자는 자신에게 해당, 희망하는 직무분야를 스킬 프레임에서 찾아서, 해당되는 지식 및 도구 등이 무엇인지, 어떠한 역할을 수행하는 지를 쉽게 파악하여 구직활동 및 진로에 반영할 수 있다. 또한 IT 스킬 프레임워크를 통하여 조사·파악된 정보를 바탕으로 스킬 유형별 표준화된 경력개발 경로를 파악할 수 있다.

이렇게 파악된 경력개발경로는 구직자 및 재직근로자에게 본인의 경력개발에 참조할 수 있는 주요한 정보가 된다. 물론, 스킬 프레임이 없다고 하여, 분야별 경력개발경로는 파악할 수 없는 것은 아니다. 다만 표준화된 틀이 아닌, 중구난방식의 경력개발경로를 작성하게 될

근로자	기업(고용주)
<ul style="list-style-type: none"> - 본인의 스킬 수준에 대한 진단 - 경력개발경로 확인 - 개인의 경력개발 및 경력확인 - 구직활동 등 - 전문화 영역 탐색 	<ul style="list-style-type: none"> - 근로자 직무수행 능력 평가 - 채용·구인 - 인력배치 - 기업 인재양성 및 평가 - 기업이 필요로 하는 훈련계획 수립
정부	교육·훈련기관
<ul style="list-style-type: none"> - 자격과의 연계 - 업무능력에 대한 자격부여 - IT 관련 노동시장정책 기초자료 - KSS와 연계 	<ul style="list-style-type: none"> - 교육·훈련 학과 코스 전문영역 개발 - 교육·훈련 도구, 방법 및 훈련목표 설정 - 인력양성 지표 제시

〈그림 2〉 대상자별 IT 스킬 프레임워크 활용 방안

뿐이다. 앞서 언급한 IT 스킬 프레임워크활용 영역을 활용 주체별로 묶어 요약정리하면 다음과 같다.

5. 결론과 제언

현재 정부는 국가직무능력표준사업에 관한 연구를 진행하고 있다. 본 사업은 각 분야별 수행되는 직무능력을 표준화하여 일 교육훈련 자격의 유기적 연계를 통한 효율적 인적자원개발을 목적으로 한다. 이러한 측면에서 스킬 프레임워크와 국가직무능력표준 사업의 목적은 유사하다고 볼 수 있다. 따라서 IT 스킬 프레임워크는 KSS 사업과 연계되어 추진될 필요가 있다. 아울러, 현재 추진되고 있는 산업별 인적자원개발위원회(Sector Council)와도 연계될 필요가 있다. 이는 IT 스킬 프레임워크 개발작업이 지향하는 목적과 동 위원회가 지향하는

궁극적 목표가 일치되기 때문이다.

본 연구는 정보통신 분야에 한정하여 스킬 프레임워크를 제시하였으나, 연구의 성과가 현장에서 원활히 활용되기 위해서는 다음의 몇 가지 작업이 요구된다. 첫째, 앞서 언급하였듯이 스킬 프레임워크는 객관성이 중요하다. 따라서 이해관계자들로부터 합의(consensus)를 얻어내는 작업이 필요하다. 이러한 합의를 얻어내는 방법 중의 하나는 KSS 사업, 인적자원개발위원회 작업 등과 연계하여 추진하는 것이다. 둘째, 정보통신 기술은 빠른 성장 및 변화를 보이고 있다. 따라서 일정 기간에 걸쳐 스킬 프레임워크를 갱신(update)하는 것이 중요하다. 즉, 새로운 스킬을 반영하거나, 혹은 산업성장으로 규모가 급성장한 스킬을 세분하는 작업 등이 필요하다. 셋째, 연구의 결과는 IT 스킬 프레임워크의 완결물이 아니다. 따라서 본 연구를 기초로 경력경로조사 및 직무수행능력조

사 등이 전개될 필요가 있다.

본 연구는 정보통신 분야의 인적자원개발을 위한 기초 인프라이다. 즉, 하나의 도구적 성격의 연구결과물이라는 점이다. 따라서 도구(연구결과물)를 활용하여 각종 IT 관련 통계조사(예: IT 스킬 동향조사, IT 종사자 경력경로조사), IT 관련 훈련과정 및 자격종목 개설 등에 반영되어 활용될 때 그 가치가 있다. 일본의 경우 개발된 IT 스킬 프레임워크 결과와 연계하여 일본 정보처리 기술자 자격검정이 추진되어 분야간 연계성이 증대되고 있다.

끝으로 도구는 목적이 될 수 없으나, 좋은 도구는 목적을 효율적으로 달성할 수 있도록 도와준다. 본 연구결과를 활용하여 다양한 경제주체들이 자신의 목적을 효율적으로 달성할 수 있기를 바란다.

참고문헌

고상원, 전병유, 권남훈, 홍동표, 이경남. 2003. 『IT 인력의 유동성 실태조사 및 경력경로에 관한 조사연구』. 서울: 정보통신부.

금재호, 전병유, 김동우, 박의경, 강유미, 김기현, 김은희, 라윤정. 1999. 『정보통신분야의 직업분류에 관한 연구』. 서울: 정보통신부.

이영환. 1999. 『정보경제학』. 서울: 울곡출판사.

일본. 경제산업성. 2003. 『IT Skill Framework』.

장창원 외. 2004. 『IT 전문인력 수급차분석 및 전망연구』. 서울: 정보통신부.

정택수, 주인중, 최정우. 2004. 『국내 S/W 인력의 Skill 표준작성 연구』. 서울: 한국직업능력개발원.

한국. 정보통신부. 2003. 『IT 신성장동력 발전전략』. 서울: 정보통신부.

한국노동연구원. 2000. 『고용직업분류』. 서울: 한국노동연구원.

한국산업인력공단. 2001. 『일본정보처리 기술자 스킬 표준 및 시험』. 한국산업인력공단 번역자료.

한국정보통신기술협회. 2002. 『정보통신 용어사전』. 서울: 두산동아.

British Computer Society. 2005. British Computer Society Homepage. [cited 2005, 8, 10].
 <<http://www.bcs.org.uk>>

e skill UK. 2003. *IT User Framework Final Report*.

IMIS. 2003. IMIS Homepage. [cited 2005, 8, 10].
 <<http://www.imis.org.uk>>.

KOREA NATIONAL STATISTICAL OFFICE. 2005. 통계청 홈페이지. [인용 2005, 8, 11].
 <<http://www.nso.go.kr>>.

National Skill Standards Board. 2002. *An introduction to the use of skill standards and certification in WIA*

programs 2002.

SFIA Foundation, 2005. SFIA Foundation
Homepage. [cited 2005. 8. 16].
<<http://www.sfia.org.uk>>.

SFIA Foundation, *Skill Framework for*

the Information Age 2.0

YesDirect, Inc. 2005. Seeq Homepage.
[cited 2005. 8. 13].
<http://www.e_skill.com>.