

스마트워크 지원기술과 산업유형 분석 연구

노규성[†] · 유승엽^{††} · 조현주^{†††}

요 약

본 연구는 스마트워크 산업의 경쟁력 분석을 통해 스마트워크 산업증진 전략을 세우기 위해 이루어졌다. 이를 위해 스마트워크 산업지원 기술에 대한 분석을 시도하였으며, 또한 스마트워크 산업유형을 구분하였다. 연구목적을 위해 스마트워크 분야 40명의 전문가를 대상으로 전문가 심층면접을 실시하여 자료를 수집하였다. 분석결과 스마트워크 2.0 개념에 대한 타당성을 확인하였으며, 또한 스마트워크 산업에 대한 인식을 알아보았다. 연구결과 스마트워크 2.0개념은 타당성이 높게 나타났으며, 11개 스마트워크 산업군을 도출하였다. 이러한 결과를 통해 스마트워크 산업에 대한 활성화 정책을 제안하고자 하였다.

주제어 : 스마트워크, 스마트워크개념, 스마트워크산업, 정보통신기술(ICT)

A Study on the Analysis of Supporting Technologies and the Industry Types for Smart Work

Kyoo-Sung Noh[†] · Seung-Yeob Yu^{††} · Hyun-Joo Cho^{†††}

ABSTRACT

This study tried to confirm the promotion plan with competitive a Smart Work industry power analysis. We were the low so that consequently we did the industry type analysis with Smart Work industry support technique. We executed the depth interview with Smart Work expert of 40 persons for this. This study found the Smart Work 2.0 concept and recognition about the industry out. As results of a research, validity of Smart Work 2.0 concept appeared high and Smart Work industry classified 11 groups. With this products, We proposed activation policy for Smart Work industry.

Key words : Smart Work, Smart Work Concept, Smart Work Industry, Information Communication & Technology

[†] 선문대학교 경영학부 교수

^{††} 남서울대학교 광고홍보학과 교수(교신전자)

^{†††} 용인송담대학 의료정보과 교수

논문접수: 2011년 7월 8일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2011년 8월 2일

1. 서론

최근 스마트폰, 태블릿PC, IPTV, 클라우드 컴퓨팅 등 유비쿼터스 기기 및 서비스의 이용이 일반화되면서 기업과 공공부문에서 스마트워크에 대한 관심이 높아지고 있다. 스마트워크(smartwork)는 IT 인프라의 발전과 함께 최근 높은 주목을 받고 있는 미래지향형 근무방식으로서 자택에서 본사 정보통신망에 접속하여 업무를 수행하는 재택근무, 자택 인근 원격 사무실에 출근하는 스마트워크센터 근무, 스마트폰 등을 이용하여 현장에서 업무를 수행하는 이동근무 등이 모두 스마트워크에 속한다[1].

이러한 스마트워크는 개념적인 측면에서 본다면 전혀 새로운 의미는 아니다. 기본 2000년대 초반 유비쿼터스 환경이 대두되면서 학계와 연구기관을 중심으로 ‘원격근무(telework)’ 등의 용어로 스마트워크의 활용과 연구가 일부 이루어져 왔으며, 도입 필요성이 강조된 바 있었다. 하지만 과거에는 사무실을 벗어나 시간과 공간을 초월하여 자유롭게 업무를 볼 수 있을 정도로 IT 인프라가 확충되지 않았고, 스마트워크 방식을 활용한 업무환경을 수용할 수 있을 만큼 사회적 인식이 형성되지 못한 한계가 있어 실제로 활성화되지는 못하였다[2].

스마트워크는 ICT를 이용하여 시간, 장소에 제약 없이 누구와도 함께 네트워크상에서 일할 수 있는 유연한 근무방식을 말한다[1]. 즉, ICT의 발전에 힘입어 근무 시간과 공간의 제약 없이 일에 필요한 사람, 정보, 지식, 시스템을 네트워크로 연결하여 다양한 정보자원을 공유하고 협업할 수 있어 보다 창의적이고 새로운 가치를 창출할 수 있는 근무방식이다[3][4].

스마트워크는 IT인프라를 활용하여 시공간의 제약 없이 업무특성에 따라 탄력 시간근무, 재택근무, 원격에서 근무하는 스마트워크센터 근무, 스마트폰 등 모바일 기기를 활용한 이동근무를 하는 환경 및 업무처리방식을 의미하는 것이다. 따라서 기존의 재택근무와 원격근무가 근무형태의 초점을 맞춘 개념이라면, 스마트워크는 해당 근무형태로 인하여 새롭게 창출되는 가치에 보다 큰 의미를 둔 개념으로 볼 수 있다.

우리나라는 세계 최고 수준의 IT인프라를 보여주고 있으며 개인의 IT 활용능력 또한 매우 높은 수준

임에도 불구하고, 과거 대면 중심의 조직문화와 관련 제도의 미비로 인해 미국, 일본 등 선진국에 비해 스마트워크 도입이 상대적으로 저조한 실정이다. 이에 국가정보화전략위원회에서는 행정안전부, 방송통신위원회와 공동으로 일하는 방식의 선진화를 통해 국가현안을 해결하고, 선진국가를 실현하기 위한 전략적 방안으로서 ‘스마트워크 활성화 전략’을 수립하고, 이를 2010년 7월 대통령에게 보고하였다. 정부에서는 향후 스마트워크 방식을 공무원과 민간기업에 대폭 확대시키고, 2015년까지 전체 노동인구 중 30%(약 800만명)가 스마트워크 방식으로 일할 수 있도록 할 계획을 수립하였다. 스마트워크가 활성화될 경우, 수도권 근무자는 90분의 출퇴근 시간이 절감되고, 연간 111만 톤의 탄소배출량과 1조 6천억 원의 교통비용이 감소되는 등 국가적 차원에서 상당한 효과가 있을 것으로 기대된다[1].

스마트워크는 종래의 지정된 업무공간인 사무실의 개념을 탈피하여, 언제 어디서나(anytime, anywhere) 다양한 장소와 이동환경에서도 편리하고 효율적으로 업무에 종사할 수 있도록 하는 미래지향적인 업무 환경을 말한다. 스마트워크는 현장에서의 신속한 업무처리를 통해 업무속도와 생산성이 향상되며, 원격협업을 통한 전 세계 전문가와 실시간 협업이 가능해져 신속한 의사결정과 빠른 문제해결이 가능해진다. 또한 근무형태의 유연화로 여성, 장애인, 고령자 등 근로취약계층의 취업기회 확대 등의 긍정적인 효과를 기대할 수 있다[5].

우리나라는 1995년부터 시작된 초고속정보통신망, 광대역통합망, Giga인터넷 구축 사업을 통해 전국 기반의 광대역 네트워크 자산을 구축하여 스마트워크 이용 환경을 가장 효율적으로 구현할 수 있는 경쟁력을 가지고 있다. 또한 소통의 방식을 주도하고 있는 스마트폰, 스마트패드의 확산과 Wibro, 스마트 TV 등 융합형 서비스의 보급, 클라우드 컴퓨팅 관련 기술 개발 등도 스마트워크가 활성화 될 수 있는 환경을 제공한다. 이처럼 인프라, 기술개발 등 다양한 환경적 변화와 더불어 기업의 스마트워크에 대한 높은 관심도와 도입에 대한 의지 등은 국내 기업의 스마트워크 도입 및 활성화에 긍정적인 전망을 하게 한다[6]. 따라서 이러한 스마트워크 활성화에 배경을 두고 향후 스마트워크 산업 육성의 필요성이 높게 대두된다고 하겠다. 이러한 스마트워크 산업 육성을 위해 먼저

스마트워크 개념에 대한 정리와 더불어 스마트워크 개념의 타당성을 확인하고 스마트워크 산업유형을 구분하며, 경쟁력 분석을 통해 향후 스마트워크 산업의 육성방안을 제시하는 것이 필요하다고 하였다.

1.1. 연구목적

본 연구는 스마트워크 산업 경쟁력 분석 및 육성 방안 연구를 효율적으로 수행하기 위해 국내 스마트워크 산업과 관련된 분야별 전문가를 대상으로 스마트워크가 이루어지기 위한 지원기술 분야와 유형 및 관련 산업의 유형과 범위에 관한 자료를 얻고자 하였다. 구체적인 하위 목적은 첫째, 본 연구자들이 문헌 분석과 전문가 면접을 통해 개념화한 스마트워크 2.0의 개념에 대한 적절성과 기존의 스마트워크 개념(1.0)과의 차별성에 대해 스마트워크 전문가들의 인식의 정도를 알아보려고 하였다. 이를 위해 스마트워크 2.0의 개념이 적절하다고 생각하는 전문가들의 비율과 적절하지 않다고 생각한다면 그 이유에 대해 알아보았으며, 또한 스마트워크 2.0 개념과 기존의 스마트워크 개념(1.0) 간의 차별성 인식정도도 차별화되지 않는다고 생각한다면 그 이유에 대해 알아보았다.

둘째, 스마트워크 관련 전문가를 대상으로 스마트워크 지원기술과 필요성 인식의 정도를 알아보려고 하였다. 이를 위해 스마트워크가 잘 이루어지기 위해서 기업용 SW기술, 개인지원 SW기술, 보안솔루션 등 다양한 기술이 요구되는 현실에서 스마트워크 지원기술에 대한 전문가의 필요성인식 정도를 알아보고, 본 연구자들이 선정한 스마트워크 지원 기술 군에서 제외해야하는 기술목록과 제외하는 이유에 대해 알아보려고 하였다. 또한, 본 연구자들이 선정한 스마트워크 지원기술이외에 추가해야할 스마트워크 지원기술과 추가해서 포함해야할 이유에 대해 알아보려고 하였다.

셋째, 스마트워크 산업에 관한 인식을 알아보려고 하였다. 즉, 현재 논의되고 있는 여러 가지 스마트워크 산업군 예컨대, 모바일 오피스(Mobile Office) 산업, UC(Unified Communication) 서비스 산업, FMC(Fixed Mobile Convergence)산업, MES (Enterprise Mobility Service)산업, 클라우드 컴퓨팅 산업, 보안 산업, 스마트러닝 산업, 스마트워크 플랫폼

산업, 스마트워크용 SW 산업, 스마트워크 인프라 산업 등에 대한 스마트워크 산업군 분류의 적정성에 대해 알아보려고 하였다. 또한 이러한 11개 스마트워크 산업군중 제외되어야할 산업군과 제외되어야 하는 이유를 알아보고, 위 산업군에 언급되지 않지만 스마트워크 산업으로 포함되어야 할 산업과 그 이유에 대해 알아보려고 하였다.

1.2. 연구문제

본 연구에서는 스마트워크 산업 경쟁력 분석과 스마트워크 산업 육성전략을 제시하기 위해 국내 스마트워크 산업과 관련된 분야별 전문가를 대상으로 심층면접을 활용하였다. 스마트워크에 필요한 지원기술 분야와 유형 및 스마트워크 산업의 유형과 범위에 관한 자료를 얻었다. 이러한 연구목적에 따라 연구문제를 제시하면 다음과 같다.

연구문제 1: 스마트워크 2.0의 개념에 대한 적절성과 기존의 스마트워크 개념(1.0)과의 차별성이 있는가?

연구문제 2: 스마트워크 관련 전문가를 대상으로 스마트워크 지원기술과 필요성이 있는가?

스마트워크가 활성화 되기 위해 기업용 SW기술, 개인지원 SW기술, 보안솔루션 등 다양한 기술이 요구되는 현실에서 스마트워크 지원기술에 대한 전문가의 필요성인식 정도를 알아보려고 하였다. 또한 스마트워크 지원 기술 군에서 제외해야하는 기술이 무엇인가를 확인하고자 하였으며, 추가해야할 스마트워크 지원기술이 무엇인가를 알아보려고 하였다.

연구문제 3: 스마트워크 산업에 관한 전문가들의 인식은 어떠한가?

11가지 스마트워크 산업군(모바일 오피스산업, UC(Unified Communication) 서비스 산업, FMC (Fixed Mobile Convergence)산업, MES (Enterprise Mobility Service)산업, 클라우드 컴퓨팅 산업, 보안 산업, 스마트러닝 산업, 스마트워크 플랫폼 산업, 스마트워크용 SW 산업, 스마트워크 인프라 산업 등)에 대한 스마트워크 산업군 분류가 적정한가를 확인하였다.

2. 연구방법

2.1. 참여자

본 연구의 목적을 달성하기 위해 스마트워크 관련 분야 전문가 40명을 선정하여 인터넷조사를 통해 전문가 심층면접을 진행하였다. 심층면접에 참여한 전문가의 인구통계학적 특징은 <표 1>과 같다.

<표 1> 심층면접 대상자 특성

범주명	하위범주	빈도	비율
전문 분야	패키지 SW	3	7.5
	IT서비스	18	45.0
	HW & 인프라	2	5.0
	IT 융합	7	17.5
	기타	10	25.0
경력	10년이하	8	20.0
	20년이하	17	42.5
	20년이상	15	37.5
현재 분야	대기업	4	10.0
	중소기업	7	17.5
	학계	24	60.0
	연구계	3	7.5
	기타	2	5.0

전문가 심층면접에 참여한 스마트워크 관련 전문가가는 첫째, 전문분야별 속성을 살펴보면 IT 서비스 분야가 가장 많았으며, 그밖에 IT 융합, 패키지 SW 및 HW & 인프라 분야였다. 둘째, 스마트워크 관련 분야 종사경력을 살펴본 결과 10년에서 20년 사이가 42.5%를 차지하고 있었으며, 20년이상 경력을 가진 전문가도 전체의 37.5%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 셋째, 현재 전문가들이 속해있는 분야를 알아본 결과 학계가 60.0%로 가장 높았으며, 다음으로 중소기업, 대기업 및 연구계 순으로 나타났다.

2.2. 연구내용

본 전문가 심층면접 연구는 스마트워크 2.0 개념의 적절성과 기존개념과의 차별성에 대해 알아보고, 스마트워크 지원기술의 필요성인식과 스마트워크 지원기

술의 분류 범주를 알아보려고 하였다. 더욱이 스마트워크 산업군에 대한 연구자들의 예시산업군의 적정성 인식을 알아봄으로써 향후 스마트워크 산업군에 대한 방향제시를 하고자 하였다.

이를 위한 전문가 심층면접 안은 본 연구진들의 문헌분석과 사전 전문가 집단토의를 통해 얻은 스마트워크 2.0개념과 스마트워크 지원기술 및 스마트워크 산업군을 대상으로 스마트워크 관련분야 전문가 40명을 대상으로 면접을 진행하였다. 전문가 심층면접 안은 정보통신산업진흥원과 지식경제부의 스마트워크 사업 담당자들과 조율을 거쳐 작성되었다. 구체적인 연구내용은 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 스마트워크산업 전문가 심층면접 내용안

대 범 주	하 위 범 주
스마트워크 2.0 개념 적정성 및 차별성 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트워크 2.0개념의 적절성인식 - 스마트워크 2.0 개념의 부적절성 이유 - 스마트워크 2.0개념의 기존 개념과의 차별성 - 스마트워크 2.0개념의 기존 개념과 비차별적인 이유
스마트워크 지원기술과 필요성 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트워크 지원기술의 필요성 인식 - 스마트워크 지원기술에서 제외되어야 할 기술 - 스마트워크 지원기술에서 제외되어야 할 이유 - 스마트워크 지원기술로 추가할 기술 - 스마트워크 지원기술로 추가할 이유 - 스마트워크 지원기술에 대한 기술분류
스마트워크 산업에 대한 인식	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트워크 산업군 분류에 대한 적정성 인식 - 스마트워크 산업군 가운데 제외되어야 할 산업군 - 스마트워크 산업군에서 제외되어야 할 이유 - 스마트워크 산업군으로 추가할 산업 - 스마트워크 산업군으로 추가해야 할 이유

2.3. 자료수집방법

본 연구에서는 스마트워크 관련분야에 종사한 경력이 10년이상에 속하는 학계와 산업계 및 연구계에 종사하는 전문가를 관련분야 학회와 기업을 통해 추천받아 전문가 심층면접의 대상으로 선정하였다. 또

한, 스마트워크 2.0개념과 스마트워크 지원기술과 산업군 분류를 위해 스마트워크 관련분야 전문가들의 지식, 신념, 태도 등을 알아보기 위해 가장 적합한 연구방법으로 심층면접을 선정하였으며, 스마트워크 관련분야 교수 3인과 박사 1인을 면접원으로 선정하여 예비조사를 통해 전문가 심층면접 안에 대한 타당성을 검증한 후 약 3 주(2011년 4월 25일부터 2011년 5월 13일까지)동안 심층면접을 인터넷 조사방법을 활용하여 진행하였다.

2.4. 자료분석방법

스마트워크 지원기술과 산업에 대한 적절성분석을 위해 양적분석과 질적분석을 병행하여 사용하였다. 먼저, 스마트워크 2.0 개념에 대한 적절성과 기존 스마트 워크 개념과의 차별성에 대한 전문가의 인식을 Likert형 5점 척도(1점=전혀그렇지 않다, 5점=매우 그렇다)를 사용하여 측정하였으며, 적절하지 않다고 생각하는 경우 자유기술식으로 응답을 받았다. 자유기술식 응답은 내용분석(content analysis)방법을 활용하여 분석하였다[7][8].

또한 본 연구에서는 양적자료와 질적자료를 모두 이용하여 스마트워크 2.0 개념과 스마트워크 기술 및 산업군의 적절성과 필요성 인식에 대해 알아보하고자 하였으며, 또한 양적분석을 동시에 실시함으로써 각각의 경험들에 대한 가중치를 부여하여 설명할 수 있다는 점을 부각시키고자하는 목적에서도 내용분석을 진행하였다[10]. 따라서 내용분석의 경험이 풍부한 전문가 3인이 모여 내용분석의 분류와 범주를 선정하는 방식으로 연구를 진행하였다. 가능한 3인의 전문가의 의견이 일치할 때까지 논의를 거쳐 분류하는 방식으로 연구를 진행하였다. 또한 두 단어 이상의 한 단어 구실을 하는 구(phases)와 절(clauses)을 분석단위로 선정하여 분석을 하였다[7].

스마트워크 2.0 개념의 적정성과 차별성 분석을 위해 빈도분석을 하였다. 또한 스마트워크 지원기술과 필요성 분석과 스마트워크 지원기술중 제외되어야 할 기술을 알아보기 위해 평균분석과 순위분석을 실시하였다. 스마트워크 산업군 분류에 대한 적정성 인식을 알아보기 위해 평균분석과 순위분석을 실시하였으며, 스마트워크 산업군 분류에서 제외되어야 할 산업군 인

식을 알아보기 위해 빈도분석을 실시하였다[9].

3. 연구결과

3.1. 스마트워크 2.0 개념의 적정성 및 차별성 분석

3.1.1 스마트워크 2.0 개념의 적절성 인식

앞에서 본 연구자들은 문헌분석과 전문가 심층토론을 통해 스마트워크 2.0 개념을 완성하였다. 스마트워크 2.0 개념에 대한 적절성을 알아보기 위해 스마트워크 관련분야 전문가 40명을 대상으로 Likert 형 5점 척도를 이용하여 적절성을 판단하게 한 후, 부적절하다고 응답한 전문가에 대해 부적절하다고 생각하는 이유를 자유기술식으로 응답하게 하여 그 내용을 분석하였다.

먼저, 본 연구자들이 개념화한 스마트워크 2.0 개념을 제시하면 다음과 같다.

“스마트워크 2.0은 소셜컴퓨팅과 집단지성 및 스마트러닝의 적용을 통해 전형적인 업무는 물론 기존의 스마트워크보다 업무의 창의적 혁신성을 제고하고 나아가 조직의 경쟁력 강화와 부가가치 창출을 통한 일과 삶의 조화를 이루는 일하는 방식을 말한다”.

위 스마트워크 2.0의 개념이 적절한지에 대한 전문가들의 생각을 알아본 결과는 다음의 <표 3>와 같다.

<표 3> 스마트워크 2.0개념의 적절성인식

응답범주	빈도	비율	평균
전혀 적절하지 않다	0	0	3.83
적절하지 않은 편이다	1	2.5	
보통이다	10	25.0	
적절한 편이다	24	60.0	
매우 적절하다	5	12.5	

위의 스마트워크 2.0 개념에 대한 전문가들의 적절성 인식분석결과를 보면 전문가들은 스마트워크 2.0 개념이 매우 적절하다고 인식하는 것으로 판단된다. 다만, 1명의 적절하지 않다는 소수의견은 “스마트워

크 2.0이 소셜컴퓨팅과 집단지성의 적용을 통한 생산성, 효율성을 지향한다는데 의미가 있다고 보며, 창의성과 혁신성을 추구한다기 보다 창의성과 혁신성은 생산성, 효율성을 위한 수단으로 보는 것이 좋다”는 의견이 있었다.

3.1.2 스마트워크 2.0 개념의 차별성 인식

스마트워크 2.0개념과 전통적인 스마트워크 개념간의 차별성에 대한 전문가들의 응답내용을 분석해 보면 <표 4>와 같다.

<표 4> 스마트워크 2.0개념의 차별성인식

응답범주	빈도	비율	평균
전혀 차별적이지 않다	0	0	3.85
차별적이지 않은 편이다	2	5.0	
보통이다	10	25.0	
차별적인 편이다	20	50.0	
매우 차별적이다	8	20.0	

위의 스마트워크 2.0 개념과 전통적 스마트워크 개념 간에 차별성이 있는가에 대한 전문가들의 인식분석결과를 보면 전문가들은 스마트워크 2.0 개념이 기존 스마트워크 개념과 차별적이라고 인식하고 있는 것으로 판단된다. 다만, 2명의 차별적이지 않다는 소수의견은 “첫째, 스마트워크에 대한 정의가 선행되지 않은 상황에서 스마트워크 2.0의 개념 정의는 모호하다. 전통적인 스마트워크에 대한 개념이 U 워크 개념과 분명하게 차별화되지 않았기 때문에 스마트워크 2.0이라는 개념을 전통적인 스마트워크와 구별자체가 모호해지고 있다”는 의견이 있었다.

둘째, “기존의 스마트워크의 개념이 채널을 통해 소통했다면 2.0에서의 커뮤니케이션은 플랫폼을 통해 다 대 다의 소통을 위해서는 무엇보다도 보안과 접근 권한이 중요해 보입니다. 그래서 조직의 통제는 2.0에서 차별적이라기 보다는 플랫폼을 통한 커뮤니케이션 패턴을 지원하기 위해서 적절한 권한관리를 위한 중앙통제기능이 더욱 필요하리라는 생각입니다. 그리고 스마트워크의 내용적 측면에서도 궁극적으로 지향하는 지점은 업무의 생산성, 효율성에 있기에 굳이 창의, 혁신이라는 단어에 얽매일 필요가 없다고 봅니다

다”의 스마트워크 2.0과 전통적 스마트워크 개념이 비차별적이라는 의견이 있었다.

3.2 대중스마트워크 지원기술과 필요성 분석

3.2.1 스마트워크 지원기술의 필요성 인식

스마트워크가 잘 이루어지기 위해서는 기업용 SW 기술, 개인지원 SW기술, 보안솔루션 등 다양한 기술이 요구됩니다. 스마트워크의 지원기술에 대한 전문가들의 의견을 Likert형 5점척도(1점=전혀 필요없다, 5점=매우 필요하다)를 사용해서 물어본 결과는 <표 5>과 같다.

<표 5> 스마트워크 지원기술에 대한 필요성인식

스마트워크 지원기술	응답 평균	응답 순위	제외 여부
보안솔루션 및 인증기술	4.47	1	×
기업용 SW기술	3.92		×
검색엔진	3.97		×
데이터 분석 및 관리기술	4.10	6	×
IT 지원 서비스 기술	3.92		×
비즈니스컨설팅지원기술	3.76		×
소셜컴퓨팅기술	4.33	2	×
웹기반서비스 기술	4.05	8	×
e-러닝기술	3.47		0
스토리지 SW기술	3.50		×
미들웨어, 그룹웨어 기술	3.71		×
개인지원 SW기술	3.79		×
인터넷 플랫폼 기술	3.82		×
SI/NI/UX 기술	3.66		×
보급형 화상회의 솔루션	4.00	10	×
RFID/USN 기술	3.68		×
운영체제기술	3.51		×
서버가상화 기술	3.81		×
분산컴퓨팅 기술	3.82		×
하드웨어 플랫폼 기술	3.37		0
스마트 기기	4.28	3	×
콘텐츠 기술	4.18	5	×
실감/몰입 기술	3.79		×
사물간스마트	4.03	9	×
소셜인텔리전스	4.10	6	×
제로리콜	3.28		0
클라우드 컴퓨팅 기술	4.26	4	×
증강현실 기술	3.90		×

3.2.2 스마트워크 지원기술중 제외되어야 할 기술

다음으로 앞에서 제시한 스마트워크 지원기술중 제외되어야 한다고 생각하는 것에 대해 중복응답으로 물어본 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6>스마트워크 지원기술중 제외되어야 할 기술

스마트워크 지원기술중 제외 기술항목	빈도	순위	제외 가능 여부
검색엔진	1	10	×
비즈니스 컨설팅지원기술	2	6	×
e러닝기술	3	4	×
스토리지 SW기술	2	6	×
RFID/USN 기술	3	4	×
운영체제기술	6	1	0
서버가상화기술	2	6	×
하드웨어플랫폼기술	4	2	0
제로리콜	4	2	0
미들웨어그룹웨어	2	6	×
실감몰입기술	1	10	×
개인지원 SW기술	1	10	×
스마트기기	1	10	×
인터넷 플랫폼 기술	1	10	×

위의 <표 5>의 스마트워크 지원기술의 필요성 인식에 대한 전문가 응답결과와 <표 6>의 스마트워크 지원기술중 제외 기술항목에 대한 응답결과를 종합적으로 검토해 보면 운영체제기술과 하드웨어 플랫폼 기술 및 제로리콜 기술을 스마트지원 기술중 제외시킬 수 있을 것으로 판단되나, 추후 전문가대상 2차 검토를 거칠 필요성이 있다고 사료된다.

이밖에 스마트워크 지원기술에서 제외되어야 한다고 생각하는 이유로는 첫째, 운영체제 기술에 대한 제외이유로는 운영체제 기술은 타 분야 중점기술이며, 또한 스마트워크 이전의 기반기술이며, 이미 연구가 많이 이루어진 분야이며 우리나라에서 새로운 운영체제를 개발하여 글로벌한 표준으로 보급시킬 가능성은 매우 희박해 보임 등의 응답이 있었다. 또한, 하

드웨어 플랫폼기술에 대한 제외이유로는 하드웨어 플랫폼 기술은 타 분야 중점기술이며, 하드웨어 플랫폼 기술은 생산성 향상에 필요한 기반기술이며, 일반적인 기술로 스마트워크와 직접적인 관련성이 적어보임 등의 응답이 있었다. 셋째, 제로리콜 기술이 제외되어야 한다는 응답내용으로는 IT서비스 구축 전반에 관련된 항목으로 스마트워크에 주요한 자원기술에는 필요하지 않을 듯 하며, 무슨 개념인지 잘 모르겠다는 의견도 있었다. 전반적으로 스마트워크와 관련성이 적어서 제외시켜야 한다는 의견이 높게 나타났다.

또한, 스마트워크 지원기술로 추가할 기술로는 모바일 기술, MEMS(Micro Electro Mechanical Systems), 차세대 전지, 생체인식, 차세대디스플레이, CG기술, 지능형검색엔진, UI/UX 인터페이스 기술, DR기술, 표준변환기술, 실시간 번역/통역 기술, 원격 제어, 네트워크 인프라기술, 네트워크 기술, 통신망(3G, 4G 등)지원기술, 네트워크 보안기술 등의 응답이 나타났다.

3.3 스마트워크 산업에 대한 인식

3.3.1 스마트워크 산업군 분류에 대한 적정성 인식

다음은 현재 논의되고 있는 여러 가지 스마트워크 산업군에 대한 적정성 인식을 알아보았다. 아래 스마트워크 산업군 분류의 적정성에 대한 전문가 40명의 응답내용은 <표 7>과 같다.

본 연구자들이 문헌분석을 통해 선정하고 전문가 심층토론(Focus Group Discussion)을 통해 1차 필터링된 스마트워크 산업군으로 선정된 11개의 스마트워크 산업군에 대해 전문가들에게 Likert형 5점 척도를 사용하여 그 적정성을 물어보았다. 그 결과를 살펴보면 11개 산업군 모두의 적정성이 매우 높게 나타났다.

평균값에서 8개 산업군이 적정하다(평균 4.0) 이상의 응답을 나타내 보였으며, 나머지 3개 산업군 또한 보통정도이상과 적정하다는 의견(평균 3.74이상)의 응답을 보였다. 따라서 11개 산업군 모두 스마트워크 산업군으로 분류하는 것에 큰 무리가 없을 것으로 사료된다.

<표 7> 스마트워크 산업군 적정성 인식

스마트워크 산업군	전혀 적정하지 않다	적정하지 않다	보통이다	적정하다	매우 적정하다	평균
모바일 오피스(Mobile Office) 산업	0	3	2	12	23	4.38
UC(Unified Communication)서비스 산업	0	2	3	18	16	4.23
FMC(Fixed Mobile convergence) 산업	0	4	9	19	7	3.74
EMS(Enterprise Mobility Service) 산업	0	2	5	24	8	3.97
클라우드컴퓨팅 산업	0	3	5	13	19	4.20
소셜컴퓨팅 산업	0	1	2	20	17	4.33
보안 산업	0	0	3	22	14	4.28
스마트러닝 산업	0	1	10	17	11	3.97
스마트워크 플랫폼 산업	0	1	7	22	12	4.03
스마트워크용 SW 산업	0	1	6	20	12	4.10
스마트워크 인프라 산업	0	1	6	23	10	4.05

3.3.2 스마트워크 산업군 분류에서 제외되어야 할 산업군 인식

앞의 <표 7>의 스마트워크 산업군중에서 제외되어야 할 산업군을 40명의 전문가들에게 중복응답의 형태로 물어보았다. 그 결과는 <표 8>와 같다.

위의 <표 7>의 스마트워크 산업군 적정성 인식결과와 <표 8>의 스마트워크 산업군중 제외시켜야 할 산업군 인식 결과를 종합적으로 살펴보면 본 연구자들이 선정한 스마트워크 산업군중 제외시킬 필요성이 있는 산업군은 없는 것으로 판단된다.

스마트워크 산업군중 제외시켜야 한다는 소수의 응답내용을 살펴보면 첫째, FMC 산업의 경우 원가 절감을 통한 효율을 추구하는 기술로 업무 효율 측면에서는 해당 항목이 아니라고 생각된다는 의견과 통신환경 구축차원의 일로 스마트워크 개념과는 다소 거리가 있어 보인다는 의견 등이 있었다. 둘째, 보안 산업의 경우 보안과 관련된 산업은 말 그대로 보안을 유지해야 하기 때문에 모바일 형태의 스마트워크 사

업에 맞지 않는다는 생각을 표명한 경우도 있었다. 셋째, 클라우드 컴퓨팅산업은 중요한 분야이기하나 스마트워크와는 직접적 관련성이 없다고 생각한다는 소수의 의견이 있었다.

<표 8> 스마트워크 산업군중 제외 산업군 인식

스마트워크 산업군	빈도	비율
모바일 오피스 산업	2	5.0
UC 서비스 산업	1	2.5
FMC 산업	4	10.0
클라우드 컴퓨팅 산업	2	5.0
보안산업	1	2.5
스마트러닝 산업	1	2.5
MES 산업	1	2.5
소셜컴퓨팅 산업	1	2.5
스마트워크 플랫폼 산업	1	2.5

4. 지원 기술 및 산업유형 분석 결과의 연구 시사점

본 연구결과에 대한 학문적/실무적 시사점을 기술하면 다음과 같다. 첫째, 전통적인 스마트워크 개념과 본 연구자들이 조작적 정의를 내린 스마트워크 2.0개념과는 차별성이 있는 것으로 파악되었으며, 타당성 인식도 매우 높은 것으로 나타났다. 즉, 기존의 전통적 스마트워크 개념이 생산성과 효율성 측면에 초점을 맞추었다면 스마트워크 2.0개념은 전통적인 개념에 부가하여 협업성과 창의성을 부가시킨 것으로 향후 스마트워크의 방향을 생산성과 효율성 뿐만 아니라 협업성과 창의성을 부가시켜 표준화해야만 하는 이론적 근거를 제공하여 스마트워크 분야의 학문적 발전에 기여할 것으로 기대한다.

둘째, 스마트워크 지원기술에 대한 전문가들의 신념과 태도는 보안 솔루션 및 인증기술에 대한 필요성이 매우 높게 나타났다. 이러한 결과는 향후 스마트워크 육성산업으로서 보안산업의 적정성에 대한 이론적 근거를 제공해 줄 것으로 생각된다. 또한 소셜컴퓨팅 기술과 스마트기기 및 클라우드 컴퓨팅기술, 콘텐츠 기술 등에 대한 필요성이 높게 나타났다. 이러한 기술목록들은 스마트워크 산업의 인프라를 구축하

는데 필요한 기술로서 스마트워크 산업의 육성정책을 마련하는데 근거를 제공해 줄 것으로 기대한다.

셋째, 스마트워크 산업군에 대한 적정성 연구결과 는 11개 스마트워크 산업군 모두 적정성이 매우 높게 나타났다. 즉, 모바일오피스 산업, 소셜컴퓨팅 산업, 보안산업, UC(Unified Communication)서비스 산업, 클라우드 컴퓨팅 산업 등의 적정성이 매우 높게 나타났다. 이러한 결과는 향후 스마트워크 산업의 육성전략을 마련할 때 시장성과 국제 경쟁력 분석의 기준을 마련하는데 실무적으로 기여할 것이며, 정부의 스마트워크 집중육성 산업군 및 육성정책안을 마련하는데 기준을 제공해 줄 것으로 기대한다.

5. 결 론

본 연구는 국내 스마트워크 산업과 관련된 분야별 전문가를 대상으로 스마트워크가 효율적으로 이루어지기 위한 지원기술분야와 유형 및 관련산업의 유형과 범위를 알아보고자 이루어졌다. 첫째, 본 연구자들이 문헌분석과 전문가 토의를 통해 개념화한 스마트워크 2.0개념에 대해 매우 적절하며(97.5%), 기존의 전통적인 스마트워크 개념과 차별화되는 것(95%)으로 인식하였다.

둘째, 스마트워크 지원기술의 필요성인식에서 높은 응답율을 보인 기술은 보안솔루션 및 인증기술, 소셜컴퓨팅기술, 스마트기기, 클라우드 컴퓨팅 기술, 콘텐츠기술, 데이터 분석 및 관리기술, 소셜인텔리전스, 웹기반서비스 기술, 사물간스마트, 보급형 화상회의 솔루션 등의 순서로 나타났다.

셋째, 스마트워크 지원기술에 대한 분류에서 중복된 분류의 결과가 나타나 추후 전문가들의 재분류작업이 필요할 것으로 사료된다.

넷째, 스마트워크 산업군 분류의 적정성에서 본 연구자들이 문헌분석과 전문가 필터링 과정을 거쳐 선정된 11개 산업군 모두에서 높은 적정성 인식결과가 나타났다. 이러한 연구결과를 토대로 향후 스마트워크 산업의 경쟁력분석을 위한 기초적인 자료를 제공해 줄 것으로 기대한다.

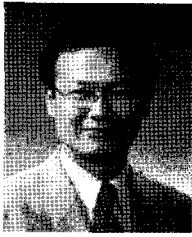
본 연구의 제한점은 스마트워크 산업이 이제 태동기에 접어들어 산업이거나 또는 활성화되기 시작하는 산업이라는 점에서 스마트워크 관련 전문가들이 부족

한 현실이다. 이러한 현실적 어려움으로 인해 전문가 심층면접을 실시할 때 충분한 사례를 얻지 못한 상태에서 연구를 진행하였다는 문제가 있었다. 이로 인해 본 연구결과를 일반화하는데 부족함이 있다는 점을 밝힌다. 더구나 일반적인 설문조사를 활용하여 타당성을 얻은 것이 일반적이나 전문가 부족으로 인해 설문대상자를 구하기 어렵다는 문제도 있었다.

향후 본 연구결과를 토대로 설문조사방법 등을 통해 스마트워크 2.0 개념에 대한 세부적이고 구체적인 준거틀을 마련하는 후속연구를 기대하며 또한 스마트워크 산업군중 시장성과 국제 경쟁력 분석을 통해 집중 육성산업을 도출하는 연구 및 정부의 스마트워크 육성정책안을 마련하는 연구의 출발점이 되기를 기대한다.

참 고 문 헌

- [1] 국가정보화전략위원회, 똑똑하게 일하는 ‘스마트워크’ 시대가 다가온다, 국가정보화전략위원회 보도자료, 2010. 7. 20.
- [2] 테코산업연구소, 스마트워크·모바일오피스 실태와 추진전략, 2011.
- [3] 이각범, 스마트워크 도입해야 스마트 강국된다, 신동아, 제53권 제7호, pp.366-379, 2010.
- [4] 이해정, 공공부문 스마트워크 추진현황과 과제, 지식&정책 포럼 발표자료, 2011.11.
- [5] 정철호, 스마트워크 추진 동향과 활성화를 위한 과제, 정보처리학회지, 18권 2호, 2011.
- [6] 최재용, 이남용, 김종배, 일하는 방식 혁신을 위한 스마트워크 추진 관련 국내외 동향 연구, 정보처리학회지, 18권 2호, 2011.
- [7] 홍성렬, 사회과학도를 위한 연구방법론, 시그마프레스, 2010.
- [8] Rubin, A. & Babbie, E. Research methods for Social Work, Wadsworth, 2001.
- [9] Berelson, B. Content Analysis in Communications Research, N.Y.: Fress Press, 1952.
- [10] Weber, R, P. Basic Content Analysis, Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1985.



노규성

1984년 한국외대 경영학과
(경영학사)
1995년 한국외대 대학원
경영정보학과
(경영정보학 박사)

1997~현재 선문대학교 경영학부 교수
2004~2006 Honorary Research Associate in
Business Management School, Univ. of Wales
Swansea
2004~현재 한국디지털정책학회 회장
2008~현재 한국소프트웨어기술인협회 회장
2010~현재 스마트융합학술전국연합 의장
관심분야: 디지털정책, 스마트융합&스마트러닝,
EC & e-Business, 스마트경영혁신
E-mail: ksnoh@sunmoon.ac.kr



조현주

1987년 한국외대 경영정보대학원
경영정보학과
(경영학석사)
2002년 한국외대 대학원
경영학과(경영학박사)

1998~현재 용인송담대학 의료정보학부 교수
2002~2006 한국의료정보교육협회 회장
2002~2006 한국의료정보학회 이사
2004~현재 한국디지털정책학회 이사
관심분야: IT 전략, IT 정책, IT융합, 경영혁신
E-mail: hjcho@yjsc.ac.kr



유승엽

1987 중앙대학교 심리학과
(문학사)
1991 중앙대학교(문학석사)
1995 중앙대학교(광고심리박사)
1997~현재 남서울대학교 광고홍

보학과 교수
2003~현재 사) 한국광고학회 이사 및 편집위원
2006~2010 한국소비자광고심리학회 편집위원장
2009~2010 북경대학교 신문방송학부 교환교수
2011~현재 스마트융합학술전국연합 학술이사
2011~현재 한국소비자광고심리학회 회장
관심분야: 광고심리, 미디어융합
E-Mail: ysyueb@hanmail.net