벤처창업연구 제10권 제5호 (통권41호)
Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship Vol.10 No.5 pp.27-43

ICT조직의 지속가능경영을 위한 직무전문성 측정요인과 방법*

윤장호(전남대학교 경영학과 박사과정)**
김귀원(KT 컨설팅지원단 박사)***
이수현(전남대학교 기후변화특성화대학원 박사후연구원)****
김재윤(전남대학교 경영학과 교수)*****

국 문 요 약

지속가능한 경영과 직무전문성을 확보하는 것이 현대 조직의 지상과제가 되고 있다. 이런 전문성 연구는 전문가의 구성 요소에 중점을 두는 것이 대다수인 반면, 지속가능경영을 목표로 구체적으로 수치화하여 측정하고 가야 할 목표를 제시할 수 있는 전문성 진단 측정요인과 방법에 대한 연구는 극히 부족한 편이다. 이에 따라, 이 연구는 객관적이고 신뢰성이 높은 전문성 진단 측정 요인 발굴과 측정요인들 간의 관련성을 제시하였다. 이 연구는 전문가 및 전문성 정의, 전문성 구성 요소의 재정립, 전문성 구성요소의 기준 정보와 측정요인들의 가중치 결정 방법 등을 통해 전문성 진단 측정 방법을 제시하였다. 이 진단방법에 의해 나타난 결과는 기존 역량평가 및 진단도구와 상당한 상관성이 있는 것으로 분석되었으며, 내용타당성을 충족하였다. 이와 같은 연구결과와 함께 사회적 전문성 구성 체계를 국가차원에서 수립할 것을 시사점으로 제언하고자 한다.

핵심주제어 : 지속가능경영, 전문가, 전문성, 모델, 역량측정

Ⅰ. 서 론

1.1 연구의 목적 및 필요성

우리는 진화의 필요조건이 환경에 대한 적응이라는 것에 전혀 이의를 제기하지 않는다. 또한, 조직의 측면에서 경제적인 수익성에만 집중했던 경영방식에서 지속가능한 발전을 위한 기업의 사회적 책임과 환경보호를 강조하여, 기업이 사회를 이끄는 중요한 요소로서의 역할을 해야 한다는 점이 강조되고 있다. 그리고 지속가능발전을 위한 활동에 역량을 갖춘 해당 전문가들의 역할이 중요하게 다루어지고 있다(Mok, 2009; Han & Moon, 2014). 전문가 역량은 전문적 지식과 기술, 전문적 권위, 전문적 서비스 독점에 대한 사회적 합의 등이 특정분야를 둘러싸고 있는 환경에 최적으로 적응되어 나타나는 지적 현상의 총칭을 뜻한다. 일반적으로 전문가가 되기까지는 적어도 10년 이상의 집중적인 연습을 통해 그들만의 특성이 발현된다고 한다. 전문가로 인정받는다는 것은 특정한 일에 정통하며, 올바른 판단을 내릴 수 있으며, 필요로 하는 기술을 갖췄다고 사회적으로 인정받는다는 뜻이다.

전문가는 기술, 예술 기타 특정 직무에서 높은 지식과 능력이 있는 사람을 의미한다. 전문가는 학력, 전공, 자격증 등 후천적 노력에 의해 획득된 것으로 보통 특정분야를 직업으로 삼는 사람들, 그 분야의 학위를 소지한 사람들 그리고 특별히 오랜 기간 숙련과 함께한 기술을 바탕으로 생업을 이어가는 사람들을 뜻한다. 이들은 대체적으로 자신이 인정받는 전문성이 자신들을 대변하는 특징이 있다. 이런 전문가는 초보자와 상당한 차이가 있다. 문제해결방식에서 전문가는 문제를 더 풍부한 개념으로 설명하며, 잘 조직화되어 있는 심층적 지식에 의존하는 추상적인 해결에 도달하는 반면, 초보자들은 개념적으로도 엉성하고 피상적인 문제표상들을 활용하여 정답에 이르는 경향이 있다. 이들은 본연의 전문분야뿐만 아니라, 주변 또는 인접분야에 대한 경험과 지식을 보유하고 장기적인 성과창출을 위한 문제해결에 탁월한 능력을 발휘한다.

이와 같은 전문가의 전문성 구성요소는 다양하여, 개인에게 어느 영역을 선택하게 하고, 성장시킬 것이며, 조직 내 어떻게 최적화할 것이냐에 따라 각 조직의 경쟁력이 좌우하게 된다. 즉 전문가 경쟁력을 언급하지 않더라도 현재 빠르게 진보되고 있는 지식기반사회와 지식기반경제 속에서 고숙련의 지

* 본 연구는 전남대학교 2015년 기후변화특성화대학원 지원에 의해 이루어졌음
** 제1저자, 전남대학교 경영학과 박사과정, making@kt.com
*** 공동저자, KT 컨설팅지원단 박사, swnu2101@kt.com
**** 공동저자, 전남대학교 기후변화특성화대학원 박사후연구원, lovingsh79@gmail.com
***** 교신저자, 전남대학교 경영학과 교수, jaeyun@jnu.ac.kr
· 투고일: 2015-09-04 · 수정일: 2015-10-22 · 게재확정일: 2015-10-25

식노동자와 저숙련의 일반노동자 사이에 양극화가 진전된다. 즉 기술진보가 빠른 산업, 혹은 전문화 정도가 고급화된 지식노동자는 인력수요 또는 임금면에서 상승기로에 있을 수 있으나, 그렇지 않은 경우에 반대의 현상이 나타날 수 있다. 어떤 직무가 고숙련의 전문직인가? 저숙련의 일반직인가 대한 전문성 논의와 평가는 최근까지도 연구를 통해 다각도로 검토되고 있다. 여기에는 전문성, 전문직제, 자격제도 및 직무필요성, 교육시스템 연구 등을 연계하여 검토되고 있다. 이와 같은 연계된 문제를 해결하기 위한 기존연구로서 과학적 직무분석과 이에 근거한 전문성 판단 요인에 대한 필요성이 대두되고 있다. 과학적인 직무분석을 통해 각 조직에서 수행하고 있는 직무는 무엇인지, 그 직무가 전문성이 있는지에 관한 결론이 우선 선행되어야 한다. 이와 같은 선행 노력은 기본적인 인프라에 해당하는 과학적인 직무분석 데이터를 통한 전문성 측정 없이는 여러 시도의 근거가 빈약하게 할 수 있다. 이러한 필요성에서 시작된 본 연구는 역량기반 중심의 인력개발을 위한 기초이며, 전문성을 측정하고 전문성 분야를 개발하며, 나아가 전문화 교육과정 개발의 단초이며, 이는 직무전문성에 기초하지 않는 조직 내 경험주의에 반하여 대두되는 무엇을 할 수 있느냐에 대한 해결이 될 수 있다.

이와 같은 전문가가 되기 위한 핵심요인은 지금까지의 연구에서 중심으로 다루었던 단순한 수행과정에서 보이는 특징보다는 자아와 직종가치의 통합화, 강렬한 목표추구 습성, 바람직한 태도와 습관의 지속적인 형성 등 가치와 태도, 습관에 관련된 정의적 영역이 전문성 개발에 반드시 필요하다. 또한 전문가 구성요소는 지식, 경험 및 문제해결을 공통적으로 여러 연구에서 지시되고 있다. 전문가의 점진적 문제해결, 자기생각과 행동에 대한 철저한 검증, 전문가 자기 자신에 대한 끊임없는 불만족은 더 높은 목표를 달성하는 하나의 방법이 되고 있으며, 이런 과정을 통해 확보되는 직무전문성 또는 직무전문가 육성이 현대 조직에서 지상과제가 되고 있다.

이렇듯 지금까지의 전문성 연구는 전문가의 구성요소 발굴에 중점을 두는 것이 대다수를 차지하고 있다. 특히 MDL(Model of Domain Learning)은 학문적 영역에서 전문성 개발 특성을 다요인적 단계로 설명한다. 또한 전문성 구성요소의 발달적 양상을 잘 보여 주고 있다. 다양한 학문적 검증에도 불구하고, 단순히 학문적 영역에서의 전문성 개발이라는 제약으로 나타난다. 비록 다양한 학문적 영역에서 검증되었으나, 다른 영역에서도 적용 가능한가에 대해서는 여전히 의문이 남아 있다. 이렇듯 현재까지 전문성 연구는 MDL 모델을 중심으로 학문적 연구에 주로 집중하는 경향이 있었다. 또한 전문성 구성요소는 지적 측면과 행태적 측면으로 구분하는 개념적 특성연구가 많으나, 전문성의 역할과 특성을 신뢰할 만한 경험적 검증을 병행하는 연구는 부족한 편이다. 즉 질적 연구에서 전문성을 구체화하여 재정립 할 필요가 있다는 결론에 도달하게 된다. 전문성을 이론적, 경험적으로 규명한 이 연구는 일차적으로 ICT영역 중 상대적으로 빈약한 연구분야인 전문성 이론과 구성요인에 대한 질적, 양적 지지 근거를 제공함으로써 직무전문가 제도를 공고히 구축할 것이다. 특히 과학적 연구 방법론 및 통계분석을 병행함으로써 학술적 개념정의와 경험적 기초자료 제시에 미진한 ICT분야의 직무전문가에 대한 과학적 연구 방법론을 구체화시키는 데 기여할 수 있을 것이다. 또한 ICT영역 특성인 전문성의 특성을 고려한다면, 전문성 개발을 위한 전략을 제시하기 위해서는 다양한 영역에서의 광범위한 사례연구가 필요한 실정이다. 따라서 특정영역에서 전문성의 역동적인 개발과정을 이해하기 위해서는 전문성 개발과정에는 어떠한 구성요소들이 있으며, 이 구성요소들은 전문성 개발에 따라 어떻게 발달하는지에 대한 연구가 반드시 필요하다. 전문성 개발단계는 적용(acclimation), 유능(competence), 숙달(proficiency)의 3단계로 보통 발현된다고 구분하고 있다. Hodges & Starkes(1993)는 전문성(expertise)이란 어떤 특정한 분야에서 장기간의 철저한 준비와 노력, 훈련을 통해 최상의 기능을 지속적으로 수행할 수 있는 능력, 이러한 능력을 갖춘 사람을 전문가라 규정하고 있다. 전문성이 있다는 것은 자신의 분야에서 장기간 그리고 지속적으로 종사하면서 그 분야에 대한 풍부한 지식과 기술을 갖춘 상태이며, 전문가는 이러한 전문성을 명실 공히 인정받는다는 점이다. 더불어, 자질이란 인성적 특성으로서 구비해야 할 조건이나 교육과 훈련을 통해 개발해야 할 일반적인 특질이다.

이상의 내용들을 모두 감안하여 연구대상을 ICT분야로 선정한 것은 다음과 같은 이유에서 연유한다. 첫째, 과거 전문가와는 다른 현재 지식정보화 사회에서 전문가로 인정받는 분야를 선택하고자 하였다. ICT분야는 학력, 전공, 자격증뿐만 아니라 직무전문성이 어느 분야보다 중요한 특성이기 때문이다. 둘째, ICT분야는 직무를 기반으로, 경험을 통해 전문성을 개발해야 하는 과제가 남은 다른 많은 분야에 대하여 훌륭한 암시를 제공할 수 있을 것으로 보인다. 셋째, ICT업무는 현대사회에서 요구되는 업무 특성을 집약적으로 보여 주고 있다. ICT분야는 업무 특성상 다양한 직무와 융합하여 산출을 내야 하며, 항상 복잡하고 다양한 문제를 직면하고 해결해야 하는 분야이다. 독특한 창의력으로 끊임없이 새로운 비즈니스 아이디어를 찾는 노력과 그것을 혁신화 할 수 있는 추진력이 있어야 하는 분야이다.

구체적인 연구방법 및 절차는 다음과 같이 진행되었다. ICT분야에서 전문성의 구성요인 추출을 위해, 인사 및 인재관리 전문가에게 심층인터뷰를 실시하고, 각각의 응답을 분석하여 전문성의 요인들을 개괄적으로 파악하였다. 전문성의 하위 요인을 규명하기 위해 예비조사의 빈도분석과 전문가 논의를 통해 요인들을 추출, 분석하였다. 이런 연구를 통해 전문성 개발을 위한 전략을 제시할 수 있으며, 전략적 가이드 제공을 위한 측정 가능한 요인을 찾을 수 있다. 전문가 인터뷰에 의한 전문성 구성요소와 하위 특성파악, 특성별(직무별 중요도) 가중치 설정(해당 직무자 중심의 심층질문), 전문성 구성요인 특성별 하위 구성요소의 직무별 상중하 평가, 전문성 진단요인 구체적 선별과 발굴, 기존자료 및 케이스 중심의 재현율(recall)과 정확도(precision)측정 등의 방법론을 차용하여, 방법

론의 과학적인 근거를 확보하려 하였다. 전략측면에서 적재적소에 적합한 전문가를 확보하는 것은 조직뿐만 아니라 개인에게도 복지와 자아실현 측면에서 중요하다. 다시 말하면, 전문성을 쌓기 위한 역량 개발로 인해 개인의 인적 수준이 올라가는 만큼 복지수준이 향상된다. 조직측면은 조직운영의 효율성에서 효과성 및 대체성으로, 단순 평등성에서 공정성으로, 조직의 규칙성으로부터 개인의 권리존중으로, 폐쇄성으로부터 개방성으로, 연공중심에서 성과주의 지향성 등으로 인적자원관리에 대한 패러다임이 변화됨에 따라 조직 구성원들의 전문성을 객관적으로 측정하고 관리하는 도구 및 조직 시스템이 무엇보다 중요해지고 있다.

이에 따라 이 연구는 첫째, 기존연구에서 제한적으로 제시되고 있는 전문성 구성 요소를 좀 더 구체화하고, 둘째, 전문성을 측정할 수 있는 전문성 진단모델을 수립한 후, 셋째, 실제 그 모델을 특정조직 구성원을 대상으로 진단하는 것과 함께 검증과정에서 전문성 측정을 일반화할 수 있는 가능성을 제시하며, 마지막으로, 전문성 모델링 구현과정에서 얻은 연구결과를 실무적인 시사점으로 제시함으로써, 작게는 일반조직 또는 크게는 국가 전문성 향상 정책수립에 기여하는 데 연구 의미를 찾고자 하였다. 다시 강조하면, 이 연구목적은 ICT조직에서 지속가능경영을 위한 전문성 진단모델 수립과 그 방법론을 제시하고자 하는데 있다.

1.2 연구문제 및 연구절차

직무전문가 연구 중에서 전문성 개발 과정은 상대적으로 주목을 받지 못한 분야였다. 전문성이 어떻게 획득되는지, 전문가의 전문성은 어떠한 과정과 요인에 의해서 개발되는지, 전문가의 지식, 경험 그리고 문제해결영역 중 어떤 영역이 강조되어서, 전문성 형성에 영향을 미치는지, 또는 전문성을 획득하게 하는 동인은 무엇인지 등과 관련된 논의가 부족한 실정이다. 이런 현상의 주된 원인의 하나는 측정가능하고, 활용 가능한 직무전문성 진단 도구의 부재에 기인하는 측면이 많다.

따라서 본 연구에서는 이상의 문제인식을 기반으로 다음과 같은 두 가지 문제를 설정하였다. 첫째, 전문성을 개발관점에서 어떤 요인을 집중 교육훈련 할 것인가? 둘째, 전문성을 개발하기 위해서 무엇을 얼마나 어떻게 라는 물음에 명확하게 제시될 수 있는 현 수준 진단 방법론 또는 전문성 진단 모형은 있는가? 이러한 연구문제를 통해 전문성 진단방법을 지속적으로 분석하면서 진단체계를 개편, 전문가로 진화해 나갈 수 있는 전문성 개발계획 지원, 성과분석 및 환류시스템 등을 갖추어, 전문가로 성장할 수 있도록 효과적으로 역량개발을 지원해 주는 전문가 육성시스템을 구현하고자 이 연구를 진행하였다. 더불어, 연구문제와 연구목적을 효과적으로 달성하기 위해 다음과 같은 연구절차를 설계한 후 자료 분석 및 결과를 도출하였다. 우선 이 연구는 전문가 진단모델의 체계와 사례를 검토하기 위해, 첫째, 전문가 정의와 구성요소, 의미를 검토하였다. 둘째, 이들 개념을 토대로 진단모델을 구현하는 과정을 거쳤으며, 셋째, 직무전문가 진단모형 현황으로써 진단요인 개발, 진단결과에 의한 전문가 분류, 진단요인의 작동메커니즘, 기존 역량평가 및 인력진단 도구 등과의 비교검토를 통해 진단모형의 타당성 및 신뢰도를 확인하는 절차를 거친 후 일반화를 시도하였다.

이런 시도 결과는 다양한 배경을 가진 팀원들과의 상호작용을 통해 자신의 전문 직무 경계를 넘어서는 보다 넓은 이해와 통찰, 그리고 다양한 경험을 체화할 수 있다. 이상의 연구접근과정은 매우 효과적인 학습의 장인 것이다. 이러한 해석은 성과와 학습은 양극단에 위치하는 상대적 개념이 아니라, 서로 다른 차원의 개념으로 개인과 조직 모두 측면을 동시에 지향할 수 있다. 성과는 과업완수나 문제해결로 단기적 조직성과에 공헌하며, 학습은 기술과 지식의 축적으로 장기적 조직역량 함양에 이바지한다는 관점으로 파악할 수 있다. 그러므로 성과와 학습은 조직구성원들에게 중요한 목표로 관리되어야만 한다.

Ⅱ. 이론적 배경

2.1 전문가 정의

일반적으로 전문가는 문제가 발생하는 상황에서 한 마디로 상황을 제압하는 문제해결자로 많은 사람들은 연상한다. Webster사전에 의하면 전문가는 인지적, 생리적, 지속적으로 우수한 수행 능력을 보이는 평균이상의 그 무엇을 보유하고 있는 사람이라고 정의된다. Dreyfus & Dreyfus(1986)에 따르면 '그 무엇'에 대한 습득을 다음의 다섯 단계, 완전초보자(novice), 상급초보자(advanced beginner), 유능한 실행자(competence), 숙련기술자(proficient), 전문가(expert)로 구분할 수 있다. 그리고 마지막 단계인 전문가는 다음과 같은 특성을 지닌다.

전문가는 절차에 대해 의식적으로 알려고 하지 않아도 이해하고, 행동하며, 또한 결과들로부터 규칙들을 적용하지 않고서도 무엇을 해야 하는지를 직관적으로 파악한다. 즉 전문가는 '자신의 전문영역에서 자신이 알고 있는 것이 무엇인지를 항상 추론하지는 않지만, 문제해결 영역에서, 그 무엇으로 신속하게 해결하며, 문제영역이 복잡할수록 진가를 발휘하는 최종단계에 도달한 개인'으로 규정된다. 특히, 불확실성에 상시 노출되어 있는 현대기업들에게는 최고의 전문가를 확보하는 것이 최대목표가 된지 오래이며, 다양한 학자들에 의해 논의되고 정의되었고, 이를 <표 1>과 같이 정리할 수 있다. 물론 전문가의 그 무엇에 대한 연구는 현재에도 진행형이다. 따라서 이 연구는 전문가의 그 무엇에 대한 개념 규정에서 출발하고자 한다.

<Table 1> Definition of expert

Researcher	Definition
Minjung Essence Korean Dictionary (3rd) eds.)	A person who research solely on a specific field and especially who is familiar with that sector
Dreyfus & Dreyfus(1986), Ericsson & Lehmann(1996), Feldman(1994)	An expert is a person who reaches the end by following series of certain specialties
Ericsson & Lehmann(1996)	The definition of expert now in these days does not only refer to intellectuals or professional workers, but also include practitioners with great abilities under many field experiences and learning activities gradually
Wikipedia, http://en.wikipedia.org	Expert is a person who has a massive amount of information or ability based on a certain criteria from research or experience
Ericsson & Lehmann(1996)	The difference between professionals and non-professionals is the result derived from long term training
Dreyfus & Dreyfus(1986), Feldman(1994), Schempp(2008)	An expert is an individual who reached the very last phase of the expertise development

Source: Rearrange of Bae et al.(2011)

<Table 2> Definition of expertise

Researcher	Definition
Webster Dictionary(1998)	Outstanding performance with continuous cognitive and physiological progress
Chi & Koeske(1983)	Collect and organize data with better efficiency resulting for greater process development when the collected data is relevant to his own field of expertise
Harmon & King(1986)	The skills and knowledge than the average
Kochevar(1994)	Typical work that is practiced in his own field within the boundary - Special knowledge
Herling(1998)	An act derived from individual's best efficiency and effectiveness within given area and/or related area
Ericsson & Lehmann(1999)	Consistent physiological mechanism awareness that can assist one to practice as an expert
Swanson & Holton(2001)	Optimum level from the expected result whether it can be done in a special boundary

Source: Oh(2006), P.197

2.2 전문성 개념

전문성 연구는 비교연구방법에 의해서 진행되는 경향이 있다. 이는 초보자와 전문가가 문제해결 상황에서 드러내는 역량특성을 파악하는 방법이다. 초보자에 비해 전문가는 더 복잡하고 까다롭고 더 많은 역량을 요구하는 업무환경에서 능력을 발휘하는 특성이 있으며, 초보자 또는 동료들에 비해 일관되게 탁월하고, 결과가 반복적이며, 구체적이다. 특히, 전문가는 체계적인 지식, 자율성 규범, 이타성 규범, 고객에 대한 권위의 규범, 차별적 직업문화, 공동체와 법규로부터의 전문지식 구비 정도, 업무수행성의 자율성 정도, 책임감과 윤리의식 정도, 전문직 문화 정도 등에서 주변인 보다 일관되게 높은 결과를 나타낸다는 특성이 있다.

전문가는 리더로서 전략을 수립하며 전사차원의 제도화를 통해 문제가 발생했던 영역의 품질을 통제할 수 있으며, 다른 사람들로부터 직접적인 도움 없이 획득되어지는 실천적 지식을 활용할 수 있다. 초기 문제 영역에 적응하는데 중요한 역할을 하게 되는 형식지에서 점차 이 실천적 지식을 통해 암묵지를 활용해서 문제를 해결한다는 특징이 있다. 이러한 암묵지는 개인의 가치가 반영되고 특별한 상황과 관련된 개인적, 맥락적, 대개 함축적, 과학적 지식 규범과 가치를 포함하는 일생동안 누적된 지식, 실천적 지식과 상호작용을 하여, 전문가 고유의 역량특성으로 나타난다.

이와 같은 전문가 역량은 전문적 지식과 기술, 전문적 권위, 전문적 서비스 독점에 대한 사회적 승인, 자기 규제 윤리 규범 및 배타지향적인 전문직 문화를 통해 권위를 획득하고, 좀 더 강화되어가는 특징이 있다. 이 특징은 해당문제 영역에서 특정분야의 일을 수행하기 위해 필요한 특정역량, 특정분야 및 업무에 대한 전문적 역량에 대하여 통합과 조정에 관한 역량도 동시에 포함한다.

또한 이 역량 특질은 배타적, 집단규범, 의사결정의 자율성, 자기통제 및 동료간 평가 선호, 서비스 지향성, 강한 자기실현과 개발욕구, 정치에 대한 비판적 인식 등을 강하게 수반하는 경향이 있으며, 본 연구에서는 이런 특성과 특질을 직무전문성이라 규정한다. 전문성은 해당직무와 관련된 전문지식을 바탕으로 상당기간에 걸쳐 해당직종(직무)에 근무한 경험의 축적 및 해당분야에 대한 교육과 훈련을 통한 전문적 지식을 보유하여 해당업무의 원활한 수행능력과 해당분야의 주요 정책/기획 개발 능력을 갖춤과 동시에 유관업무에 대한 이해능력을 보유한 것이라 할 수 있다. Park & Park(1996)에 의하면, 전문성을 적절한 학력 및 전공분야의 전문경험을 바탕으로, 직무를 성공적으로 수행할 수 있는 업무수행능력 등이 전문성이며, 특정영역에서 나름의 방식으로 체화된 지식과 경험을 토대로 일반인들이 접근하기 어려운 업무를 처리하는 것을 뜻한다. 전문성에 대한 연구는 상황과 연구자에 따라

<표 2>와 같이 다양한 형태로 주장된다.

지금까지 선행연구들에 따르면 전문성을 구성하는 공통요소는 지식, 경험 그리고 문제해결의 3가지 요소로 압축할 수 있다(Herling, 1998). MDL은 전문성 구성요인들의 연계와 더불어 이것이 전문성 개발 단계마다 어떻게 달라지는지를 설명하고 있다(Alexander, 2003). 그러나 기존 전문성 연구들은 특정영역 또는 개인의 내적영역으로 제한되어 있다는 한계가 분명히 존재한다.

<Table 3> Elements of expertise

Researcher	Elements
Graduate School of Public Administration, Seoul National University	Variety of work, creativity of decision making, difficulty of work, degree of change in work characteristics, business planning importance, expected level of change in work
Park & Park(1996)	Closed group order, Autonomy when making decision, Likeness of self regulation or evaluation from peers, Aim of service, High self-actualization and desire of improvement, Critical perspective in regards to politics
Herling(1998)	Knowledge, experience, problem solving
Fincham et al.(2008)	expert knowledge, cognitive and non cognitive knowledge, increase of tacit and descriptive knowledge
Farrar & Trorey(2008), Goldman(2008)	Increase actual tacit knowledge from multiple years of field experience
Spillane et al.(2009)	Novice is symbol of shallow, expert is symbol of organized problem, novice resolves problem on surface, expert resolves problem in depth
Salas et al.(2010)	Gradually operate automatically and intuitively, developed from knowledge and experience
Schlesinger(2009)	Contextual flexibility, adjust strategy continuously, consider more possibility
Sung & Jyung(2008), Choi(2008)	Talent, attitude, value, interest, attention

Source: Rearrange of Bae et al.(2011).

2.3 전문성 구성요소

전문성 구성요소는 연구자에 따라 매우 광범위한 스펙트럼이 존재한다. 전문성은 기본적으로 지식, 경험, 문제해결 등을 구성요소로 한다고 앞에서 기술하였다. 불확실하고 불안정한 독특한 갈등 상황을 해결하는 기술, 이와 더불어 문제해결 요소는 지식과 함께 전문성의 가장 핵심적인 요소가 된다. 전문가와 초보자의 문제해결의 차이점은 문제의 상징[1], 특히 질적 측면에서 그 차이점을 찾아볼 수 있다. 즉 전문가는 개념적으로 더 풍부하여 잘 조직화되어 심층적 지식에 의존하는 추상적 해결방법을 사용하지만, 초보자들은 개념적으로 엉성하고 피상적인 문제들을 사용한다. 이런 내용적 맥락에서 주체적 생활인으로서 사회인이 전문가에 도달하는 발전과정에서 드러나는 전문성의 구성요소가 무엇인가를 찾아내고, 그것을 어떻게 발전시킬 것인가를 밝힌다면, 개인 또는 조직에 있어서 전문성의 진화과정을 충분히 추적·연구할 수 있다. 또한, 교사의 전문성 구성요소를 지식기반, 능력기반 및 신념기반으로 구분한다는 견해도 있다.[2] 이와 같은 개념들을 종합하고 추론하여, 전문성 구성요소를 <표 3>과 같이 정리하였다.

이들 선행연구의 정의에서 공통적으로 발견되는 것은 지식, 경험 그리고 문제해결 등이며, 이들을 좀 더 구체화하면 관련된 지식, 관련된 전문자격증, 학문적 교육과 훈련, 자기 통제에 의한 지속적인 직무경험 및 평가 혹은 평판이라 할 수 있다. 또한, 전문성 구성요소들의 개발과정을 분석하기 위해, Gardner(2000)는 개인, 영역 및 환경체제 접근법을 통해 다양한 분야에서 역사적인 인물들의 비범한 생애를 분석하여, 전문성 구성요소를 분류하여 제시하였다.

앞장에서 살핀바와 같이 전문성 개념이 다양 하듯이 전문성 구성요소들 또한 연구자들에 따라 다양한 제시와 분류 방법이 존재하기 때문에 이 연구는 전술한 전문가 및 전문성에 대한 이론적 논의와 기존연구들을 참조하여, 전문성 구성요소를 선행적 요소와 후행적 요소로 나누고, 기존연구에서 제시되었던 전문성 구성요소들을 분류하였다. 좀 더 자세히 설명하면, 사전적 의미로 선후는 먼저와 나중을 뜻한다. 즉 어떤 특정 영역에 입문하기 전의 행위로써, 전문가가 되기 위한 준비 과정과 특정영역에 입문 한 후의 경험에 의한 노력 등으로 구분하였다. 특히 이 논문은 기업체에 입사 전에 주로 이루어진 활동을 선행적 요소로 시점을 분류하였으며, 입사 후 경험과 성취노력을 후행적 요소로 구분하였다.

선행적 및 후행적 단계를 구분한 것은 Ericsson et al.(2006)의 비교, 연구에 근거한다. 그들은 전문성 연구에 관한 두 가지 접근법을 비교 제시하였다. 첫 번째, 정보처리 접근법은 전문가의 특출한 수행경험을 통해 습득한 지식과 기능으로 설명하고 있는 반면, 두 번째 능력 접근법은 특정 분야의 탁월한 수행을 타고한 능력으로 설명하려고 한다.

1) 표상의 의미로 사용하였다. 의식 중 과거의 인상이 다시금 나타나는 것이다. 이와 관련된 용어는 스키마가 있다. 사물과 상호작용하기 위해 사물에 대한 마음의 모델(mental model)을 먼저 구축하며, 이전에 학습하고 훈련했던 경험을 통해 사물이 어떻게 경험되어야 하는지에 관한 마음의 모델을 스키마라 한다.

2) 능력기반의 하위요소는 수행능력으로 인지적, 사회적 특성에 대한 이해 수준, 수업 경영 상담 등 교사직업과 관련되며, 신념기반의 하부요소는 상황대처 및 문제해결능력으로 적성과 인성, 소명의식, 태도와 관련된 것으로 구분하고 있다.

<Table 4> Elements of proactive and reactive professionalism

Classification	Components	Description
	Major	Relative majors
	Degree	Relative degree (higher than Bachelor)
Proactive	License	License related to relative professional
	Educational background	Over 330 hours of education history relevant to that field within the past 5 years
Reactive	Work experience	Work experience of 3 to 5 years relevant to that field
	Performance	Performance evaluation within 1 year
	Relationship	Reputation inquiry of one's own, colleagues, and a superior within 1 year

※ The concept with this research means relationship degree with specific field based on Korean Industrial Classification, academic classification from Korean Education Development Institute, standard korean job, Occupational Dictionary of South Korea, Korean employment classification of occupations, qualification categorization, and other classifying methods.

또한 Gardner(2011)는 전문가의 지식 프로파일(예컨대, 음악적, 언어적, 혹은 공간적 능력)과 전문가가 수행하고자 하는 프로젝트의 요구특성에 잘 맞아 떨어지기 때문에 전문성이 나타난다고 해석한다. 여기서 특출한 경험을 이 연구는 일을 통한 전문성으로 설명하여, 선행적 구성요소는 선행적 사고와 사전계획을 통해 획득된 전문성으로써 주어진 시간 안에 더 많은 업무를 달성할 수 있는 선행적 사고에 초점을 더 맞추는 것으로 이해한다. 따라서 선행적 요소와 후행적 구성요소를 이 논문은 <표 4>와 같이 제시한다. <표 4>와 같은 구체화의 장점은 개인 전문성을 실적, 자격, 학위 등의 능력지표를 통해 입증할 수 있으며, 전문성 개발을 위한 목표설정이 가능하다는데 있으며, 상세한 구성요소를 설명하면 다음과 같다.[3)]

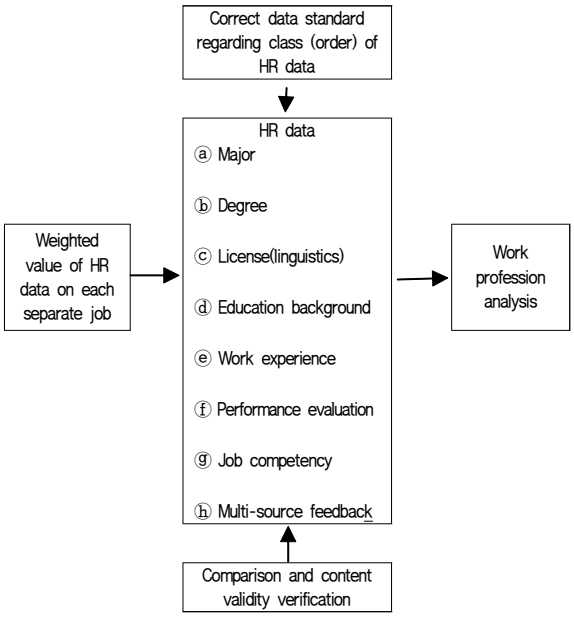
첫째, 학과 및 전공 분류는 한국표준분류[4)]와 한국교육개발원의 자료를 비교하여, 학위 및 전공 관계를 우선 파악하였다. 학과분류는 직업분류 및 문헌분류와 관련이 있으며, 교육목적과 교육과정에 따라 관련 전공을 분류한 것으로 시대적 흐름에 따라 편의성이 제공된다. 둘째, 직무경험은 한국표준직업과 한국직업사전[5)]을 참조하여 전문성 관련성의 단서를 찾고자 하였다. 셋째, 교육이력과 자격증은 한국고용정보원의 자료를 참조하였다. 한국고용정보원의 자료 요약에 의하면, 본 연구의 한국고용직업분류 및 자격분류와 연계(matching)시키는 것이다라고 명시하고 있으며, 직업정보, 자격정보, 훈련정보를 하나의 분류체계로 제시하고 있다.

Ⅲ. 연구방법

3.1 연구모형

전문가의 유형, 수준 및 등급과 관련된 기본적인 개념체계는 역량모델링과 유사하다. 따라서 이 연구는 전문가수준 및 등급을 초급자, 숙련자, 사내전문가, 시장전문가로 구분하며, 분류기준은 계량적 측정이 가능한 <그림 1>과 같은 연구모형의 전문성 진단결과에 의존한다.

이 연구모형의 유효성 및 타당성 검증을 위한 대상 적용 및 자료는 다음과 같으며, 이 연구모형의 개발과 적용절차는 이후 연구절차에서 자세히 논의한다. 첫째, 연구대상은 S[6)]사에 재직 중인 4,000명이며, 둘째, 연구모형에 사용된 자료는 이들이 생성하고 보유한 HR(Human Resources)자료들이다. 셋째, 기초자료 검증과 설문은 HR전공 교수와 HR컨설턴트 펌의 컨설턴트와 인사 교육을 주된 업무로 하는 조직 내 SME(Subject Matter Expert)대상이며, 이들로부터 회수된 응답 자료이다.



<Figure 1> Research Model

3) 이 연구에서 활용된 구성요소의 종류와 수준점수를 기준정보(reference information)라 한다.

4) 한국표준산업분류는 산업 관련 통계자료의 정확성, 비교성을 확보하기 위해 작성한 것으로, 21개 대분류와 76개의 중분류 및 228개의 소분류로 산업을 분류하고 있다.

5) 한국직업사전의 발간목적에 의하면, "급속한 과학기술 발전과 산업구조 변화 등에 따라 변동하는 직업세계를 체계적으로 조사, 분석하여 표준화된 직업명과 기초작업 정보를 제공(발간목적)"하는 것으로, 직무개요, 수행직무 및 부가직업정보를 제공하고 있다. 부가정보는 정규교육, 숙련기간 및 직무기능 등 다수의 정보를 제공하고 있다.

6) 2008년 설립된 회사로 자본금 131억 7,898만원, 매출액 3,532억 8,035만원, 사원수 1,300여명(협력직원은 약 3,000여명)이며, 한국인터넷전문가협회에서 주관한 웹어워드 코리아 2013 수상기업이다. 서울 서초구에 위치하고 있으며, 컴퓨터 시스템 구축, 유지보수사업을 하고 있다. 이 연구는 회사의 경영관리와 SW 연구개발/엔지니어 직종의 정규직원과 협력직원을 대상으로 하였다.

3.2 연구절차

연구의 합리성과 객관성을 확보하기 위해 다음과 같은 연구절차를 따랐다.

1단계는 전문성 구성변수 정의 및 도출과정으로 SME 인터뷰, 전문가 인터뷰, 문헌 및 2차 자료 조사이다. 2단계는 자료수집과 초기 함수식 성립과정으로 y는 영업, 상품, 판매실적, VoC실적, 매출액, 만족도 조사 결과 등이고, X는 전공, 자격증, 교육이력, 직무경험, 재직기간, 학위, 연령, 고과, 다면평가, 직책수행, 상벌, 논문발표, 특허활동 등으로 함수식은 $y=\alpha X+\varepsilon$와 같다. 3단계는 사업 및 직무환경조사로 직종 및 직무특성조사, 사업 주변 환경조사 등을 실시한다. 4단계는 전문성 진단모델 구축으로 함수식($y=\alpha X+\varepsilon$) 확정, SME 인터뷰에 의한 검증 확인 등으로 진행한다. 5단계는 변수별 가중치 결정으로 주요 직무 결정, 직무별 전문성에 미치는 영향도 결정 등의 절차를 따른다. 6단계는 변수별로 기준 점수 결정으로 기준정보 정립, 전문성에 미치는 영향도 구분, 기준정보와 기업성과(매출액, 만족도, VoC 등)와의 상관도 분석 등을 실시한다. 7단계는 제1차, 제2차 파일럿 테스트 및 검증으로 1차 대상 인원은 담당수준의 인원(약 50명), 2차 대상 인원은 본부수준의 인원(약 100명) 등의 절차를 통해 진단모델의 사전시험을 추진한다. 8단계는 자동화 및 진단결과 도출과정으로 엑셀 등으로 진단모델 결과도출의 자동화 구현, 개인별 진단결과 산출 등이 주요절차에 해당된다. 9단계는 진단결과의 산출 및 검출단계로 약 4,000명 검증(인사담당자 실사), 실사(comparison)대조(인사, 주변 및 직속상사) 등을 시행 한다. 10단계는 전문성 진단모델식의 전문가 검증으로 기준정보와 진단 값의 관계(관련성), 전문성 구성요소 등 타당성 검증 등이 포함된다. 최종 진단모델 완성 및 공표의 절차로써 11단계와 12단계가 이에 해당된다. 시장전문가 섭외, 타 평가 및 진단 툴과의 상관분석, 분야별 최고전문가에게 검증 요청과 확인, 전문가 인정 및 확정, 평가와 승격에 활용 등의 기준들을 정립하는 순서가 포함된다.

이 연구에서 제시한 전문성 모델에 대한 연구절차는 Spenser & Spenser(1993)의 절차적 방법론에 근거를 두고 있다. Spenser & Spenser(1993)는 역량연구를 고전적, 단축형, 미래형 직무 등의 3가지 연구[7]로 구분하고 있다. 따라서 이 연구에서 주장하는 전문성 진단모델링 절차는 Spencer & Spencer(1993)의 연구절차를 기본으로 하고, Lucia & Lepsinger(1999)[8]와 Dubois(1993)가 제시하는 역량모델 절차를 추가하면서 현업의 실용적 측면을 동시에 충족하도록 열 두 단계의 절차를 거쳐서 개발하였으며 적용하였다.

Ⅳ. 연구결과: 전문성 진단모델 구축

직무전문가를 육성하기 위한 첫 단추는 전문성을 파악하고, 개인 또는 조직의 목표를 설정하는 것이다. 직무전문가는 조직이 필요로 하면서도 개인의 비전이 될 수 있는 직무의 롤(role) 모델이기 때문에, 조직과 개인 모두에게 커다란 영향을 끼친다. 대체적으로 조직은 직무전문가 유형과 충족요건에 따라 특정개인을 평가한 후 적합한 보상과 업무를 부여하는 것이 직무전문가 제도이다. 이 때 직무전문가의 충족요건과 평가방법에 해당하는 것이 이번 장에서 논의하고자 하는 전문성 진단모델이다. 다음은 전문성 진단모델 구현과정을 기술하였다.

4.1 연구결과

4.1.1 전문성 구성변수 정의 및 도출

전문성관련 변수는 직무전문가를 선발 또는 평가하기 위해 기준을 세분화하는 것이 필요하다. 평가지표는 전문성 구성요소와 관련이 있는 조직 내 지표들로써 수집하고 지표개념을 조직 내부 합의하에 도출하는 것이 필요하다.

이와 관련된 지표는 해당 분야에서 관련 업무경험, 학습이력, 강의이력, 자격취득, 논문 및 저술경력, 특허, 수상 및 포상경력, 해당직무에서 실적 및 역량평가, 재직기간, 전공 및 학위, 평판조회점수, 다면평가, 개인당 생산성, 매출액 규모 등으로 전문성 진단지표 풀(pool) 구성과 함께 최종 구성요소의 선발기준을 설정하였다.

전문성 진단모델에 사용될 구성요소의 기준 선정 원칙은 <표 5>에 제시된 충실도, 적절성, 적합성, 가치기여도 등의 전문가 육성의 목표설정 방법에 따르도록 하였다. 각각을 상세히 설명하면 다음과 같다. 충실도는 전문영역의 전문행동, 전문가 조건 및 상황, 전문성 등급 등이 모두 진술되었는가? 적절성은 관찰가능하며, 명확한가? 적합성은 전문성 지표들이 실제 직무 전문성 환경과 연결되었는가? 가치 기여도는 전문성 평가 후에 최상위 목표에 도달되면 조직에 가치가 있는가? 이상의 선발기준에 따라 SME를 대상으로 선별표기를 하여 <표 5>와 같이 선정하였다. 또한 과정변수와 결과변수를 지표의 성질과 특징에 따라서 분류하였다. 결과변수는 개인당 생산성, 개인당 판매건수, 개인당 매출액 등이 해당된다.

7) 고전적 연구는 ① 수행 효과성의 근거 정의, ② 우수 집단과 평균집단의 준거집단 선정, ③ 자료수집, ④ 수행해야할 업무요소 규명과 우수 업무 수행자의 특징을 중심으로 한 역량모델 개발, ⑤ 행동사건 면접시험, 평가 등을 통해 역량모델 검증, ⑥ 프로그램 준비 등의 6가지 순서로 진행이 되는 반면에, 단축형 연구는 ① 전문가 패널을 통해 현재의 직무와 미래의 직무, 기초역량과 우수역량, 직무수행의 장애요인 등의 규명, ② 행동사건면접, ③ 자료 분석과 역량모델 개발, ④ 모델의 타당성 검증의 4단계 절차를 따른다. 그리고 미래형 직무연구는 전문가 패널에 의한 추정을 통해 미래 직무에 직면하게 될 대표적인 상황을 상상함으로써, 가상의 시나리오를 구성하여, 상황에 대처하는데 필요한 역량을 확인하게 된다. 역량모델링 방법은 기존 직무와의 상관관계를 추정하거나, 현존하는 유사 직무를 바탕으로 미래 직무를 추정하기도 한다.

8) Lucia & Lepsinger(1999)는 새로운 역량모델 개발 방법과 검증된 역량모델을 활용하는 방법을 제시하고 있다. 이외 역량모델을 개발하는 다양한 방법 중 직무구성요소와 우수한 준거집단을 이용하는 Dubois(1993)의 직무역량 평가방법과 직무역할 모델방법, Spencer & Spencer(1993)의 역량모델 개발 방법 중 전문가 패널을 이용하는 방법, Rothwell & Kazanas(1998)의 역량모델 개발 방법 중 산출물 중심의 방법, Lucia & Lepsinger(1999)의 역량개발 방법 중 새로운 역량모델 개발 방법 등을 절충하여 이 연구는 전문성 진단모델의 방법론을 개발하였다.

<Table 5> Related variables of expertise

standard \ variable	complete	adequate	approximate	valuable	result
Work experience	⊙	⊙	⊙	⊙	X
Education history	⊙	⊙	⊙	⊙	X
Lecture history	○	⊙	⊙	○	X
Acquisition of license	⊙	⊙	⊙	⊙	X
Research experience	⊙	⊙	○	⊙	X
Patent	⊙	⊙	○	⊙	X
Award history	△	⊙	○	⊙	X
Date of occupancy	○	△	○	○	X
Major	⊙	⊙	⊙	⊙	X
Degree	⊙	⊙	⊙	⊙	X
Reference check	○	⊙	⊙	○	X
Multi-source rating	○	⊙	⊙	⊙	X
Productivity per person	○	○	△	⊙	y
Selling per person	△	○	○	⊙	y
Sales per person	○	⊙	△	⊙	y

※ X: process variable, Y: perofrmance variable
⊙: Highly relevant, ○:Relevant, △: Irrelevant
Vote mark: 7 people from SME on July 2013 in company S' client conference room

4.1.2 자료수집과 초기함수식 성립

이번 단계는 전문성 구성변수 도출, 변수에 관련된 자료 명세서 정의 및 수집, 통계분석에 의한 전문성 진단 함수식 도출, 전문가 인터뷰에 의한 내적 타당성 확보 등의 절차에 따라 진행되었다. 전문성 구성변수의 명세서는 S사의 인사담당자 및 교육담당자, 이 회사의 임원과 각 직무영역에서 전문가로 인정받고 있는 SME 등의 인터뷰를 통해 <표 6>에 1차 정리하였다. <표 6>에 따라서 자료가 수집된 후에 Data Analytics 경력15년 이상 분석전문가, 조직심리학 전공의 10년 이상 HR컨설팅 프로젝트 수행자, Data Analytics 자격 취득자 3인 등으로 구성된 전문성 모델링TF의 자문 또는 인터뷰에 의해서 초기 전문성 구성 회귀식이 다음과 같이 성립되었다. 이 함수식은 전문성을 통해 도달할 수 있는 개인성과로서 매출(판매액, 판매건수)을 이용하여 함수식을 생성하였다. 이때, y=a×본인+b×상사+c×동료+ε에 의해 나타난 실제 함수식은 <식 1>과 같다.

개인별 판매액(금액환산)=
-0.00595+0.847×상사+0.196×동료+0.129×본인[9)] <식 1>

모델수립에 활용된 자료는 변수3의 판매건수를 개인별 판매액으로 대치하여 결과변수로 사용되었다. 이 모델식을 바탕으로 S사의 5,000명에 대한 변수18의 1인당 생산성을 추정하였다. 이 추정 액이 곧 전문성 구성요소에 의해서 나타난 성과이며, 개별전문가가 보유한 전문성에 의해 창출되는 개인성과에 해당된다고 할 수 있다.

4.1.3 사업 및 직무환경조사

조직 내 전문가 직무유형과 직무산출물을 도출하기 위해, 조직 내 직무명세서 및 직무기술서, 직무요건, 직무역할 등의 문헌을 조사하여 정리하였다. 조사결과와 함께 직무 및 직종분석 전문가 인터뷰를 진행하였다. 이들은 조직 내 인사, 교육 및 조직설계를 주된 업무를 하는 사람들이다. 이를 바탕으로 전문가를 둘러싸고 있는 기업환경, 직종 및 직무에서 필요한 요건 등을 <표 7>과 같이 도출하였다.

<표 7>은 조직의 직종 수에 따라 다르지만 기본 양식은 대동소이하다. 이와 같은 전문가 직무유형과 직무산출물 도출은 전문성 모델에 주요한 절차 중에 하나이다. 조직의 직종은 각각 다르지만, 조직 내의 업무를 유형화하여 관리할 수 있는 준거로써 작동하기 때문이다. 개개인이 수행하는 업무의 내용과 속성을 유사한 단위로 묶어서 관리하는 것이 직무체계이며, 외부시장과의 정합성 및 내부 전략적 가치 판단을 합한 것이 직무전문가 등급이라 할 수 있다.

4.1.4 전문성 진단모델 구축

조직 구성원의 전문성 파악과 강화는 불확실성에 사는 시대적 요구인 만큼 그 측정방법과 육성방안을 제도적으로 구체화하는 것이 필요하다. 직종하위에 있는 직무환경조사와 직무재분류를 통해 전문가 유형을 설정한 후 경력개발과 연계하여 전문가 진단, 평가 및 육성 등을 제도적 장치로 만들어야 한다.

특히, 전문가 제도를 도입할 때 고려사항은 누가 최고수준의 전문가 인지를 평가하는 것이 중요하며, 이러한 평가 방법 중 하나가 이 연구에서 제시하는 전문성 모델이다. 전문가의 수준이 등급과 관련된 모델 구축은 다음과 같은 구성변수 도출과정에 따라 진행되었다.

우선 [식 1]에 근거하여 S사 직원들에 대한 1인당 생산성을 추정하였다. 추정된 값을 새로운 회귀식의 종속변수로 설정하고, <표 6> 초기 전문성 구성변수를 다중 선형 회귀(multiple linear regression analysis)의 설명변수(explanatory variable)로 투입하였다.

이 결과는 y(추정된 1인당 생산성)=a×전공+b×학위+c×자격(취득)+d×학습이력+e×직무경험+f×다면평가+g×평판조회(F=8.1, p=0.001)로 성립하는 것을 알 수 있었다. 따라서 전문성 구성요건에 직접영향을 미치는 변수를 전공, 학위, 자격취득, 학습이력, 직무경험, 다면평가 및 평판조회로 선정하였다. 이들 변수를 기반으로 다음과 같이 세 가지 전문성 모델 정립의 원칙을 세웠다.

9) 본인, 상사 및 동료에 대한 의미는 평판조회 시 상사, 동료 및 본인을 통해서 설문 조사 후 수집한 자료의 값의 응답결과이다. 즉, 상사 응답, 동료 응답 및 본인 응답 결과 값을 뜻한다.

<Table 6> Initial professionalism configuration variables statement

Variable	Statement	Sample (Number)	Note
① Sales	Total annual business sales	For 3 years (2010, 2011, 2012)	Compare company S, D, L, P,
② Number of employees	Number of permanent employees	For 3 years (2010, 2011, 2012)	Compare company S, D, L, P,
③ Selling	Number of sold annual product selling Number of selling per each person	2011.7 - 2012.6. performance per month (converted money)	200 Salespeople in company S
④ Productivity per employee (Standard from company)	Sales ÷ Employees	For 3 years (2010, 2011, 2012)	Compare company S, D, L, P,
⑤ Work experience	5 years of work experience in field	2008.1.1. - 2012.6.30.	4,000 employees of company S
⑥ Education history	Receive more than 110 hours of education in an year within 5 years	2007.7.1. - 2012.6.30.	4,000 employees of company S
⑦ Lecture history	60 hours of lecture for 3 years 20hours per year	2007.7.1. - 2012.6.30.	4,000 employees of company S
⑧ Acquisition of license	Name of license obtained per person	2007.7.1. - 2012.6.30.	4,000 employees of company S
⑨ Research experience	Number of papers	Recent 5 years (2007.1.1. - 2012.6.30.)	4,000 employees of company S
⑩ Patent	Number of applied patents Number of acquired patents	Recent 5 years (2007.1.1. - 2012.6.30.)	4,000 employees of company S
⑪ Award history	Number of awards from public institution Number of awards from academy Number of awards from organization	Recent 5 years (2007.1.1. - 2012.6.30.)	4,000 employees of company S
⑫ Date of occupancy	Number of working in an organization (calculated by days)	Recent 5 years (2007.1.1. - 2012.6.30.)	4,000 employees of company S
⑬ Major	Categorize depending on relative major, similar relativity, other relativity,	Final major depending on the date of graduation	4,000 employees of company S
⑭ Degree	Direct relationship and other category with the standard of Ph.D. degree	Final major depending on the date of graduation	4,000 employees of company S
⑮ Reference check	Survey(70% from superiors, 10% from own, 20% from more than 3 colleagues)	Reference check in 2012	4,000 employees of company S
⑯ Multi-source rating	Performance evaluation	3 years of evaluation within recent 5 years	4,000 employees of company S
⑰ Linguistics	Standardized by TOEIC points or points converted to the standard of English	Recent 5 years	4,000 employees of company S
⑱ Productivity per person	Predictive value from initial expert regression equation	Recent 1 year	4,000 employees of company S

Source: Arranged by researchers

<Table 7> Survey format requirements for job and occupation

(1) Occupation	(2) Job	(3) Field of job	(4) Production of job	(5) Core job classification
(6) Core job production	(7) Activity	(8) Required knowledge for core job production activity	(9) Required technology for core job production activity	(10) Attitude required for core job production activity
(11) Name of core job competence	(12) Definition of competence	(13) Definition of organizing prerequisite of expert organization	(14) Other	Surveyor

첫째, 진단모델을 전문성의 심리적 및 행동적 측면을 통합하여 고려한다.

둘째, HR자료를 활용하여 숙련성, 난이도 등 특화된 직무특성을 반영한다.

셋째, 심리적 및 행동적 측면은 직무지식, 기술 및 발휘행동에 대해서 직장상사, 동료 및 본인을 대상으로 하는 평판조회의 설문조사에 근거를 둔다. 이들 세 가지 원칙과 다중회귀분석 함수식에 투입된 변수를 종합하여, 이 연구는 전문성 모델식 <식 2>를 다음과 같이 성립하였다.

$$(\text{전문성}) = a\times\text{전공} + b\times\text{학위} + c\times\text{자격취득} + d\times\text{학습이력} + e\times\text{직무경험} + f\times\text{다면평가} + g\times\text{평판조회} \quad \text{<식 2>}$$

4.1.5 변수별 가중치 결정

가중치란 일반적으로 평균치를 산출할 때, 개별 값에 부여되는 중요도를 뜻한다. <식 2>에서 a, b, c, d, e, f 및 g가 가중치에 해당된다. 가중치는 일반적으로 상대적 영향력으로 개념화하면 관건은 전공, 학위, 자격 및 어학, 학습이력, 직무경험, 다면평가, 평판조회 등 전문성 구성변수 간 영향력의 차이를 만들어내는 요인이 된다. 즉, 전문성 구성변수의 효과가 무엇에 대한 것이고, 어떤 성질의 것이건 간에 전문성 구성변수 간 영향력의 차이를 유발하는 요인들 중심으로 생각하면, 그것이 곧 가중치의 중심내용이 된다. 때문에 전문성 구성변수 간 차이를 유발하는 요인은 수많은 경우가 있을 수 있다는 현실적 어려움이 있다. 현실적 한계를 극복하면서 접근 가능한 모형은 전문성 구성변수의 선호도를 묻는 단일 혹은 복수 문항을 이용한 가중치 선별, 이용량 지표를 가중치로 대체하는 방법, 정보처리 모형(information processing theory)에 바탕을 둔 가중치 모형과 경험적 자료로 제시하는 방법 등이 있다.

<Table 8> Expertise configuration variable survey

조사 대상 추출	층화표본추출법으로 인원 선정
조사 방법	은유추출기법, 등간척도, 종합고정척도법, google DoCS활용의 온라인 조사
질문 및 응답내용	
질문1] 귀하는 전문가하면 떠오르는 이미지는 어떤 것인가요?(하나만 선택) ① 인증된 자격, ② ~박사, ③ ~분야, ④ 유창한 외국어, ⑤ 우수한 자질, ⑥ 좋은 평판, ⑦ 다수의 교육이수, ⑧ 풍부한 경험 질문2] 귀하는 전문가하면 떠오르는 이미지를 8개의 선택지에 순서를 기입하십시오. ① 풍부한 경험( ), ② 다수의 교육이수( ), ③ 좋은 평판( ), ④ 우수한 자질( ), ⑤ 유창한 외국어( ), ⑥ ~분야( ), ~박사( ), ⑦ 인증된 자격 질문3] 귀하가 아래 정의에 따라 직무 전문성을 측정한다면, 가장 중요시하는 정도에 따라 ① ~ ⑧ 옆 괄호에 점수를 기입하십시오(단, 최대값 25점, 최소값 1점, 공란 없음, 합계 100점). ☞ 직무 전문성이란 적절한 학력 및 전공 분야의 전문경험을 바탕으로, 직무를 성공적으로 수행할 수 있는 업무수행 능력을 뜻함. ① 교육이력( ), ② 자격증( ), ③ 전공( ), ④ 직무경험이력( ), ⑤ 외국어( ), ⑥ 최근 3년간 실적평가( ), ⑦ 학위(학사, 석사, 박사), ⑧ 평판조회( ). 질문4] 귀하는 직장경력이 얼마나 되십니까?( ) ① 5년 미만, ② 5~10년 미만, ③ 10년 이상.	

이 연구는 첫 번째 가중치 모형을 사용한다. 선호도를 중심으로 한 '~할 때 어떤 변수가 중요합니까? ~ 생각하십니까? 등 전문성 구성변수를 측정하는 방식으로 알기 쉽고, 간단하다는 장점이 있는 반면, 변수 간 가중치는 곧 변수 영향력이라는 전제에 비해 너무 간결한 측정이며, 변수 선호도의 측정을 위한 문항의 구성에 따라 무수히 많은 방식의 측정이 가능하다는 단점이 있다.

따라서 어떤 문항이 전문성 구성변수를 측정하는 최적의 문항인지 등에 대한 문제제기가 가능하다. 이와 같은 문제를 극복하고 쉽고, 간결하게 전문성 구성변수 간의 가중치를 구하기 위해 동일 질문에 대해 3번의 확인질문과 총합 합산법, 은유적 질문항목 등을 포함하여, 경험적으로 가장 타당한 전문성 구성변수의 중요도가 판별될 수 있도록 하였다. <표 8>은 가중치 모형 성립을 위한 전문성 구성변수 관련 질문들이다.

이상에서 언급한 바와 같이 가중치는 각 영역의 상대적인 중요성이 반영된 수치로써, 그 자체가 가치판단을 의미한다. 따라서 가중치는 직종별 또는 직무별로 더 나아가 조직별로 경영환경에 따라서 다를 수 있다.

4.1.6 변수별 기준 점수 결정

최고의 전문가는 주어지는 것이 아니라, 발굴하고 만들어지는 것이다. 해당조직에 적합한 검증된 전문가를 선발하여 최고의 성과를 발휘하도록, 평가 및 진단기준을 엄격히 정립할 필요가 있다. 전문성 구성변수는 진단척도와도 밀접한 관련이 있고, 정밀한 설계 및 전략적 예측이 병행되어야 한다. 전문성 진단에 사용되는 척도는 이상형(discrete)과 연속형(continuous)으로 구분 가능하다.[10] 전문성 구성변수의 기준정보를 이산형을 사용한다는 것은 셀 수 있는 형태로 전문성 구성요소를 평가하겠다는 뜻이며, 연속형으로 한다는 뜻은 길이나, 면적, 부피 등과 같이 전문성의 수준 및 등급을 일정한 구간에서 연속적인 실수 값을 가질 수 있는 것으로 관리, 표현하겠다는 의미이다.

일반적으로 연속형 자료가 이산형 자료 보다 많은 정보량을 제공한다. 연속형 자료는 평균과 표준편차를 구할 수 있으므로 이를 통해, 분포와 모양을 확인할 수 있다는 점과 전문성 구성변수가 최종 전문성에 미치는 영향 정도를 산출할 수 있다는 장점이 있는 반면에 척도 분류 및 영향력 정도를 수치로 쉽게 계산할 수 없다는 단점이 있다. 이상의 장단점 및 실용성을 종합하여, 이 연구는 전문성 구성변수를 이산형 자료를 활용하였으며, 전문성 기준 정보의 개념화 분류 원칙은 다음과 같다. 첫째, 기초 영역 분야이다. 구체적인 직업, 직무와 직접적인 관련은 없지만 직업 생활에 공통적으로 요구되는 기초소양을 뜻하며, 전문성 구성변수에서 중요도, 난이도 및 관련도가 하위에 해당된다.

둘째, 관련 영역 분야이다. 직업자격(vocational qualification) 혹은 직업위치자격(job position qualification)의 일정한 기준과 절차에 따라 객관적이고 사회적으로 평가 또는 인정되는 능력을 뜻하며, 전문성 구성변수에서 중요도, 난이도 및 관련도에서 상위에 해당된다.

10) 자료(data)는 일반적으로 임의의 집단을 대표하는 표본을 통해 수집된다. 보통 이산형은 불량품의 수, 동전의 앞면의 수와 같이 셀 수 있는 점수이고, 연속형은 무게, 길이와 같은 실수에 해당한다.

<Table 9> Variable standard information establishment

Classification	Relativity(High)	Similarity(Medium)	Basic(Low)	None	Note
	5 points	3 points	1 point	0.1 point	Law of 20:80
Work experience history	More than 3 years of experience within the past 5 years	2~3 years of experience within the past 5 years	Less than 2 years within the past 5 years	N/A	(High+Medium):Low weight
Possession of license	Possession of license directly related to a particular occupation	Possession of license somewhat related to a particular occupation	Possession of Irrelevant license beside relevant and similar ones	Possession of license that is not approved as national certification(0.8) other(0 point)	Apply ratio to relevant (10%), similar (10%), basic (80%)
Linguistic	TOEIC over 900 within the past 3 years	less than 900 within the past 3 years	less than 900 over 3 years		
Major	Major directly related to a particular occupation (10%)	Somewhat relevant to a particular occupation (11-20%)	All majors beside relevant and similar ones (70% among the list of majors)	Major irrelevant to the occupation (10% among the list of majors)	Apply standard of announcement from 2013 Ministry of Labor's Korean job dictionary and Korea Research Foundation(2006)
Performance evaluation (within the past 3 years)	3 years of performance evaluation average over 4	average 3.0-4.0	average 1.5-3.0	average less than 1.5	A(5), B(4), C+(3), C(2),D(1), F(0)
Education history (within the past 5 years)	Total amount of time receiving direct education more than 1500 hours)	more than 550 hours	330 hours - 550 hours	less than 330 hours	
Reference check	Convert scale of 5 and apply directly to obtained score				Results of '13

Source: Arranged by researchers

<Table 10> Standard information of performance evaluation

Classification	'12 job competency	Consulting company P		Domestic firm (general example)		Domestic competency scale standard (example)		
	Diagnostic scale (raw score)	Work completion	Goal achieving rate	Goal achieving rate	Goal achieving rate (relative evaluation)	Domestic competency diagnosis score	Domestic competency evaluation score	Level of achieving goal (relative evaluation)
A	10~9 points (pts)	Higher than 100 pts	Higher than 110-120%	120%	90%	4	4	90%
B	8~7 pts	Higher than 90 pts	80%	100%	80%	3	3.3	75%
C+	6~5 pts	Higher than 80 pts	60%	80%	70%	2	2.9	65%
C	6~5 pts	Higher than 70 pts	60%	80%	70%	2	2.5	60%
D	4~3 pts	Higher than 60 pts	Higher than 40%	60%	60%	1.5	2	50%
F	2~1 pts	Lower than 60 pts	Lower than40%	Lower than 60%	Lower than 60%	1	1.5	40%

※ Goal achieving rate of consulting company P: Objective where 90% of organization members can reach their goal
※ Percentile standard(unit): Count frequency from low score and represent it with percentage
※ A(Status where one can not only work solely, but also able to coach others), B(Status where one can work solely), C+/C(Status where one can somewhat practice profession solely), D(Status where one can understand basic work due to lack in work profession), F(Status where one is not able to perform work due to absence of work profession).

셋째, 유사 영역 분야이다. 관련 영역과 서로 비슷한 특성을 갖고 있으며, 기초와 관련 영역 이외 분야는 모두 유사 영역으로 구분하였으며, 중간 정도의 중요도, 난이도 및 관련도를 나타내는 영역에 해당한다. 직무별로 유사 및 관련학과(전공)와 자격 분류는 노동부 고시 제2006-34호, 제2009-14호 등을 참고하여 기준정보를 <표 9>와 <표 10>에 정리하였다.

4.1.7 제1차 및 제2차 시범테스트 검증

시범테스트는 예비조사(pilot-test)와 사전조사(pre-test)가 있다. 예비조사는 대상에 대한 사전지식이 부족한 경우 실시하며, 사전검증(pre-test)은 전문성 진단모델의 초안을 성립한 후 진단모델을 시험해 보는 것으로 본 진단에 앞서서 실시하는 사전점검의 성격을 띤다. 사전조사 결과 환류 할 사항은 진단결과의 일관성 파악, 진단결과의 변별성 파악, 일관성 및 변별성이 부족할 시 그 원인 파악 등을 들 수 있다.

시범테스트는 두 가지 절차에 따라 적용하였다. 사전에 엄격하게 정해진 면접조사표에 의해, 블라인드 테스트와 실사(comparison)검증 순서로 진행되었다. 이때 제1차 진단결과 인원 33명에 대해서 해당팀장을 대상으로 2013년 9월 26일~30일까지 진행되었다. 블라인드 검증(blind test)은 진단결과의 검증 단계에서 피진단자의 이름 외에 아무런 정보도 제공하지 않은 채, 전문성 수준을 <표 11>의 조사양식에 기입하도록 하여, 진단결과와 차이를 분석하였다. 반면, 특정인에 대한 진단결과값(전공, 학위, 자격증, 직무경험, 고과, 교육이력 등)을 제공한 후, 실사(comparison)검증을 함으로써, 전문성 진단모델의 변별력과 신뢰도를 확인하는 절차를 두었다. 첫째, 진단결과의 인지 전과 후의 비교, 둘째, 진단결과의 재현성 비교 등을 통해 기준정보 수정과 보완, 가중치의 변경 등을 통해 진

단모델을 수정 및 보완하였다. 블라인드 검증, 실사검증, 전문성 모델 수정을 순차적 2~3회 반복하면서 전문성 진단모델을 완성하였다. 이러한 수정 및 보완결과로 전문성 진단모델 함수식을 다음의 <식 3>과 같이 도출하였다.

$$y(\text{전문성 진단결과})=0.117\times\text{전공} + 0.122\times\text{학위} + 0.11\times\text{자격취득} + 0.118\times\text{학습이력} + 0.141\times\text{실적평가} \quad \text{<식 3>}$$

이 함수식으로 동일조직(직종 및 직무)에 있는 현원 33명에 대해 전문성 진단을 진행하였다. 이 진단결과 값에 대해 전문가 및 조직 내 설명회를 거친 후 공청회를 개최하였다.

제1차 시범테스트를 거친 후, 동일직종 현원 85명을 대상으로 제2차 시범테스트를 2013년 10월 2일~10월 15일(14일 간)까지 실시하였다. 제2차 시범테스트는 제1차 시범테스트와 동일한 방식으로 실시되었으며, 전문성 구성변수 경정을 위한 가중치 설문조사 인원 65(진단 예상 인원의 76.5%)명이 참여하여, 전문성 구성변수 및 가중치를 확정하였다. 시범테스트 비교결과, 진단결과 값과 블라인드 검증 값 간의 차이, 진단결과 값과 실사검증 값 간의 차이 등에 대해서 평균, 표준편차를 구한 결과는 제1차 시범테스트가 좀더 정확한 것으로 나타난 반면, 차이 값과 진단결과 간의 상관분석을 실시한 결과는 상관계수 0.856(p=0.000)으로 나타난 제2차 시범테스트가 진단결과와의 상관성이 높은 것을 알 수 있었다. <표 12>는 시범테스트 결과를 비교 정리한 결과이다.

<Table 11> Blind verification and actual verification format

	Blind verification			Actual verification		
Date (place)	'13.9.22~23 (Conference room of company S)			'13.9.22~23 (Conference room of company S)		
verifier	SME and team leaders (5)			SME and team leaders (5)		
Format	Name	result	Input	Name	result	Input
	A	block		A	3.2	
	B	block		B	2.6	
	C	block		C	2.4	

<Table 12> Comparison between 1st and 2nd demonstration

Classification	1st demonstration	2nd demonstration
Date of test	'13.9.26~9.30	'13.10.2~10.15
Number of people	33	85
Weighted value in survey	7	65
Organization attribution	Identical(job)	Identical(occupation)
Average difference	0.484	0.652
Standard deviation difference	0.080	0.202
Correlation coefficient	0.454(0.004)	0.856(0.000)

4.1.8 자동화 및 기준정보 코드화

기준정보의 코드화는 조사방법론의 코드화와 유사한 개념이다. 기준정보를 과학적으로 정의하고, 체계적으로 규칙성을 부여함으로써, 전문성 구성변수에 대한 기본정보의 효율적인 관리와 진단모델링의 자동화 구현을 용이하게 하였다. 기준정보의 코드화는 <표 13>과 같이 정리하였고, 이는 정보의 전달 및 저장의 양과 속도를 줄이는 것, 입력자의 오류를 수정하여 정확한 기본정보로 전환하는 것, 규칙화하여 문제해결을 쉽게 하고자하는 것(모델링) 등의 목적으로 활용되었다.

시스템은 공동의 목적을 달성하기 위해 상호작용하는 구성요소들의 집합[11]을 뜻하며, 자동은 어떤 절차 없이 바로 이루어진다는 의미가 있다. 이 연구에서 제안하는 전문성 진단모델은 시스템화 및 자동화를 목표로 하였다. 자동화 절차는 기준정보의 코드화, 온라인(google DoCS)에 의한 가중치 설문조사, 엑셀 매크로 기반의 초기 진단 툴 설계와 프로그래밍 순서에 따라서 진단 툴 구축을 진행하였다.

자동화 및 시스템화시 고려되었던 사항은 현업전문가, 데이터분석가 및 엑셀프로그래밍 전문가 간의 유기적 협업, HR 및 교육컨설턴트가 수행하는 다수 사례 비교 검토를 통한 최대한의 객관성 확보 등이다. 이중 온라인(google DoCS)방법으로 직종(직무)별 전문성 구성요소에 영향을 미치는 가중치를 <표 14>와 같이 조사하였다. 진단모델 구축에 적용하는 절차는 차후 IT시스템으로 구축할 때, 실시간으로 시장에서 인식하는 전문성에 대한 동향과 수준을 반영할 수 있다는 장점[12]이 있다.

4.1.9 진단결과의 산출 및 검증

전문가는 엄격한 기준으로 진단과 평가를 통하여 인력 풀로 관리해야 한다. 특히 직무전문가는 조직 내 인사적인 것의 선언적 확정조치가 이루어지기 전까지는 전문가 풀 개념으로 관리하는 것이 타당하다.

'전문가 풀' 개념으로 전문가 육성을 위한 안전장치 및 중간지대로써, 인력 풀 제 운영, T/O배정, 제도화, 인사평가 상위분포 비율 확대, 전문가 수당, 프로젝트 성과 지급 등을 통해 전문성을 유지하는 것과 견제로부터 보호 및 전문성을 향상시키기 위한 교육과 학습활동을 지속적으로 지원할 수 있게 된다. 이러한 전문가 풀을 확보하기 위한 진단 툴은 <표 15>와 같은 양식(UI/UX)으로 표현하였다.

<표 15>는 S사의 HR직에 종사하는 사내전문가인 특정 P직원을 연구 직종으로 가상이동시에 검출(산출)되는 결과이다. 이상과 같은 전문성 진단 결과를 바탕으로 직무전문가를 평가하게 된다.

11) Min(2015), 스마트경영과학, 생능출판사.

12) 온라인은 설문에 응하는 사람들에게 상시 노출되어, 답을 하게 되면 자동으로 진단시스템에 수집되어 분석 된 후, 가중치로 전환되며, 가중치는 바로 진단 툴에 적용하게 된다. 특히, google DoCS와 같은 오픈된 온라인 시스템은 조직 외부인의 참여도 가능하기 때문에 관련단체와 협력할 경우 시장 상황이 바로 반영될 수도 있다.

<Table 13> Standardization and code of major, degree, and license

Classification	Primitive data	Standardization	Occupation(job) code	Standard point code
Major	Business administration, etc.	Business	HSL10001	HSL20002
Degree	Ph.D.(Business etc.)	Ph.D.(Business)	HDL10001	HDL20003
License	Survey analyst-junior, etc.	Survey analyst-junior	HCL10001	HCL20001

※ Key: HCL10001=H(Human), C(Certified), L1(Level1 is name), 0001(Distinct qualification number code number, HCL20001=H(Human), C(Certified), L2((Level2), scoring code, 0001(score level, 1 is 1 point, 2 is 3 points, 3 is 5 points)

<Table 14> Summary and result of weighted value survey

Classification	Contents	
Date	2013.9.26.~11.24 (51days)	
Target	All 4,000 employees of company S	
Respondent	848 (21.2% = 848/4,000)	
Population ecological contents	Term of employment	Less than 5 years(149 people), 5~10 years (79 people), more than 10 years (618 people)
	Importance ratio (weighted Value, %)	work experience (21.8), possession of license (13.3), major (11.9), reputation inquiry (11.3), education history (11.2), degree (11.2), performance evaluation (10.7), linguistics (8.4)

평가기준은 <표 16>과 같다. 평가(부여) 기준에 의해 전문가는 1년에 1회 정도 실시하여 지속적으로 관리되도록 하고, 전문가 풀에 들어온 사람들도 평가여하에 따라 Turn-down이 대략 20%정도 되도록 전문가 제도 운영을 제도화하는 게 바람직하다.

<Table 15> Result and simulation of expertise diagnostic model

variables	HR position (A)	Research position (B)
Major	3	1
Degree	2.5	2.5
Qualification	4.15	1.36
Education history	3	1
Work experience history	5	2.5
Performance	5	2.4
Reference check	3.03	3.03
Result of expertise	3.96	2.62

<Table 16> Job expert pool qualification evaluation standard

Level	Point	Content
Expert	4.5-5.0	Possession of best expertise in a particular field
Pre-Expert	3.5-4.49	A person having a semi-expert career in a particular field
Practitioner	2.5-3.49	A person able to work solely in an actual field, More than 5 years of work experience

4.1.10 전문성 진단모델식의 전문가 검증

전문가라고 할지라도 전문성을 공정하게 사용하지 않는 경우도 있다. 따라서 전문성은 믿음을 전제로 한다. 전문성 진단모델 구축에서 직무역량모델 진단 담당자, 기업의 교육훈련 담당자, 인사담당자 등 업무추진 담당자는 무엇을 할 것인가에 대한 결정을 내리는 반면, HR전문가 1인과 Data Analytics(Data Scientist) 1인은 모델 생성과정에서 어떻게 할 것인가와 관련된 기술적인 견해를 제공하는 역할을 한다. 이런 관점에서 전문성은 중립적인 지식을 제공해 주는 것으로 의미가 있다.

이런 연유로, <표 17>에 제시된 안정성, 효율성, 변별력 등을 기준으로 평가와 검증을 하였다. 내용측면으로는 인재개발 목적의 명확성, 현재 경영환경 평가, 외부 시장 환경과의 조화, 현재의 강약점과 미래의 기회, 위협 요인에서 전문성 예측, 인재개발을 위한 장기육성방향, 인재개발을 위한 조직의 전략실현 가능성, 인재개발의 전략 측면 등이 면밀히 평가 및 검토 되었다.

<Table 17> Expert evaluation and verification

Evaluation factor	HR	Analysis	SME
① Safety			
② Efficiency			
③ Level of discrimination			
④ Versatility			
⑤ Accuracy			
⑥ Reflection of environment			
⑦ Coordination with the exterior			
⑧ Predictability			
⑨ Direction of promotion in long term basis			
⑩ Possibility of realization in business strategy			
⑪ Strategic aspect of HR			

그 결과, 조직의 환경과 활용 목적 등에 따라 다양하게 적용될 수 있으며, 조직 내부에서 동의하는 전문성 개념 및 전문가 유형에 대한 합의, 진단운영의 논점에 대해 타당한 것으로 결론을 얻었다.

4.1.11 최종 진단모델 완성 및 공표

조직 경쟁력의 주요원천이 되는 전문성 확보수준의 판단가능성, 전문성에 근거한 공정한 성장의 기회 제공 및 성장을 희망하는 직원들에 대한 명확한 요건 제시를 통해 보다 효율적인 전문성을 개발 유도하는 진단 툴로써 전체 구성원이 인정하도록 하는 전달 교육과 공청회가 추진되었다. 특히 직무 전문성 진단모델은 단순히 조직 내부적으로만 상대화하여 비교 평가하는 진단과 방법을 넘어, 외부 직무시장 내에서 비교가 가능하고, 개발 및 강화를 지향하는 직무 전문성 진단 툴을 적용하는 것이 보다 바람직하다는 사실을 세미나, 워크숍 등을 통해 조직 구성원에게 주지시키는 것이 중요하다.

직무 전문성 등급 인정과 선발체계를 설계하는 과정에 진단모델을 통해 개인별 수치를 도출하는 것은 다소 어려운 과정이다. 이때 진단 구성변수별 척도(등급)이자 비교의 수치가 되는 전문성 등급체계는 첫째, 현재 상태를 진단하여 제시하고, 둘째, 바람직한 미래 상태를 개발해야하고, 셋째, 기존직무체계 내의 등급과의 호환성 등이 고려되도록 하는 것이다.

이를 체계화하는 방법은 동종시장 기준법, 상대비교 서열법, 육성관점 분류법, 점수법 등이 검토되었다. 동종시장 기준법과 상대비교 서열법은 내부전략반영과 대규모 조직에서 적용하기 어렵다는 한계가 있었다. 이에 따라 육성관점 분류법과 점수법을 혼용하여 전문성 등급을 분류하고, 조직 내 다양한 이해관계자들과 최종 공표단계에서 협의를 진행하였다.

<Table 18> Standard from promotion viewpoint classification

Level	Point	Expert acceptance classification rate
Expert	4.5-5.0	50%(①) of those whom received diagnosis point 4.5-5
Pre-Expert	3.5-4.49	40%(②) of aggregate numbers including those who were disqualified from ① and those who received 3.5-4.49 from diagnosis point
Practitioner	2.5-3.49	35% of aggregate numbers including those who were disqualified from ② and those who received 2.5-3.49 from diagnosis point

마지막으로 전문성 진단모델의 UI/UX 및 전문가 선발, 인정 등급체계를 수정하고, 적용방안을 수립한 후 공표한다. 실행방안은 유관 인사관리 프로세스와 연계, HR관리시스템에 업로딩, 기존 등급(직책)의 변화 등에 대해 세부적인 방안을 도출하였다. 이후 현재 인력을 전문성 진단체계로 맵핑하고, 새로운 진단체계에 따라서 다양한 이해관계자들과 커뮤니케이션을 하였다. 이에 대한 구체적인 내용은 <표 19>에 기술하였다.

<Table 19> Research to improve expertise diagnostic model

Classification	Detailed contents
Purpose	Consideration to use or not use diagnostic model research understanding degree/point of improvement/direction of development and more
Subjects	824 people (Stratified Sampling)
Methods	Online survey via e-mail link
Period	2014.1.27.(Mon)-2.7(Fri), 8 days

4.1.12 시장전문가의 분야별 검증 및 인증

S사의 전체 구성원을 진단모델에 따라 맵핑한 결과 값과 기존 HR관련 진단 툴과 상관성 분석을 통해서 내용 타당성을 확인하였고, 그 결과는 <표 20>과 같다.

<Table 20> Correlation analysis between other analysis tools

Classification	Mean	Standard deviation	Correlation coefficient1)	Significance probability
Capacity contrast	2.67	0.60	0.397	0.000
Sales power contrast	3.36	0.75	0.421	0.005
Job competence contrast	2.23	0.51	0.546	0.004

주1) ~0.2(관련성 없음), 0.2~0.4(약한 관련성), 0.4~0.5(보통), 0.5~0.6(비교적 높은 관련성), 0.6~0.8(높은 관련성), 0.8~(매우 높은 관련성)
주2) p<.05, 2-tailed tests

<표 20>에서 보듯이, 확보 가능한 기존 HR평가 또는 HR진단 툴과의 상관분석을 한 결과, 전문성 진단모델은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이에 따라, 전문성 진단모델에 의해 검출된 시장전문가들에 대해 직종(직무) 분야별로 최고 전문가 혹은 사내 경력직을 동원하여 확인(검증)하는 절차를 마련하였다. 그 확인 절차는 직종(직무) 별로 최고 전문가 혹은 경력직 섭외, 전문성 진단 툴에 의해 검출된 시장전문가 표본추출, 표본에 대한 AC(Assessment Center)평가, 전문성 진단모델에서 추출된 인원과의 최소자승법 적용 및 추정식 산출, 전문성 진단 인원의 전체 모수에 대해 추정 및 보정 등의 절차에 따라 진행되었으며, 이러한 순서에 따라서 최종 시장전문가의 점수와 상대적 서열화 및 조직 내 직종(직무)별 전문성의 총량, 즉 조직내 직종(직무)별로 비교 가능한 전문성 진단값을 도출하여 절대화하였다.

4.2 논의

사례연구를 통해 밝혀낸 이 연구결론의 전문성 진단모델은 전공, 학위, 자격증과 어학, 학습이력, 평판조회 및 실적평가 등의 기본정보에 대한 점수화와 함께 직종(직무)별로 이들 구성요소 변수에 적용되는 가중치(중요도)에 의해서 구축 가능하다는 것이다. 이 논문은 기존 전문성 연구의 성과와 한계를 기본으로 하여, 실용성이 높은 진단모델을 구축하였다는 데 의의가 있다. 지금까지의 기존 전문성 연구에서는 구체적이고 합의된 전문성 개발 모형이 없었다. 선행연구들(Dreyfus & Dreyfus, 1986)은 대부분 전문성 발달단계를 이해하거나 단계로 규명하기 위한 것들이었지, 실천적으로 현장에서 사용할 수 있는 구체적이고 실제적인 측정과 개발을 위한 측정 또는 진단모형을 제시하지 못하고 있다. 반면에, 이 연구는 전문성 구성변수, 전문성 발달 과정의 등급화 및 개인 환경 등이 반영된 전문성 진단모델을 제시하였으며, 구체적인 전문가 진단, 평가의 방법론을 연구결과로 도출하였다. 다만, 이 연구의 한계점은 첫째, 전문성 구성변수에 대한 기준정보 점수의 통계적 검증이 미약한 점, 둘째, 직무경험 및 학습이력 측정이

구체화되지 못한 점, 마지막으로 전문성 구성변수를 좀 더 포괄적으로 수집하여, 분석하지 못했다는 점 등을 들 수 있다. 앞으로 후행연구가 필요한 부분이다.

Ⅴ. 결론 및 시사점

이 연구에서 도출된 전문성 진단모델은 다음과 같은 절차에 따라 구축되었다.

첫째, 전문성을 바라보는 연구자의 관점 및 개념을 정의하는 각자의 방식에서 나타나는 차이를 극복하고자 선행문헌을 검토하였다. 이 결과, 전문가와 전문성 구성요소 변수를 체계적으로 규정하였으며, 전문가는 자신의 영역에서 자신이 알고 있는 것이 무엇인지를 항상 추론하지는 않지만, 문제해결 영역에서 그 무엇으로 신속하게 해결하며, 문제영역이 복잡할수록 진가를 발휘하는 최종 단계에 도달한 개인이며, 그 무엇을 전문성으로 규정하였다.

둘째, 전문성 구성요소를 선행적 요소와 후행적 요소로 분류하였다. 선행적 요소는 전공, 학위, 자격증이며, 후행적 요소는 교육(학습)이력, 직무(경험)이력, 실적평가(고과) 및 관계성으로 상사, 동료와 본인에 의한 진단조사 등으로 구분하였다.

셋째, 전문성 구성요소를 변수로 보고, 기준점수와 가중치를 산출하였으며, 이를 기초로 해서 전문성 진단모델을 구축하였다. 전문성 진단모델에서 제시하는 점수에 따라 숙련자, 사내전문가 및 시장전문가의 평가(자격)기준을 제안하고 있으며, 또한 선발과 인정기준 비율을 산출하는 방법을 제시하고 있다.

이상 세 가지의 연구결과와 함께 이 연구는 몇 가지 시사점을 발굴하였다. 첫째, 전문성은 지속적으로 발전하고 의도적인 노력에 의해서 가속될 수 있다는 점이다. 전문성 구성요소들은 독립적으로 존재한다기보다는 상호 역동적으로 관계를 맺으면서 특정한 영역에서 행위로 발현된다는 점이다. 따라서 설혹 진단모델에 의한 점수가 동일하다고 하더라도 구성요소의 차이가 있을 수 있으며, 이 차이 분석과 함께 다른 우수한 전문성 구성요소를 획득하는 접근 방법론의 모방을 통해서 개인화된 전문가육성이 실현 가능하다.

둘째, 전문성 개발은 조직이 전문성을 규정하는 방법과 인식에 따라 여러 형태로 나타난다. 그런데 조직에서 전문성 혹은 직무역량은 성과로 간주하다보니, 어떻게 성과를 낼 것인가에 치중한 교육훈련이 대다수를 차지하고 있는 실정이다.

하지만, 앞의 배경이론과 전문성 진단 모형에서 살핀 바와 같이 전문성은 반드시 과정(process)이 포함된다. 즉 전문성은 구성요소의 투입-전문성으로 발현하는 과정-전문성의 발현에 의한 성과'라는 일련의 묶음(set)으로 이해될 때 전문가의 육성, 확보 및 활용이 더 명확해진다. 따라서, 조직 내에서 전문성 개발을 위한 활동은 조직원 능력-업무배치'와 '적절한 직무부여-직무성과 체계'를 함께 개선함으로써 조직성과에 기여할 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서는 '투입-과정-성과'의 구조가 교육훈련과 강하게 연계될 필요가 있다.

셋째, 전문성은 시장환경과 상호영향을 주고받는다. 조직 내 최고 전문가가 외부 시장환경에서는 중간 정도의 전문가로 평가 받을 수 있으며, 반대로, 특정시장에서 최고 전문가로 인정되던 사람이 조직으로 들어왔을 때는 보다 낮은 등급의 실무자로 인정되는 경우를 종종 본다. 따라서 국가차원 또는 관련 국가 단체 차원에서 주요 직종(직무)의 전문성 구성요소에 대한 표준화 정립이 필요하다. 다시 말하면, '직종(직무)-전공-학위-자격증-교육훈련'등이 연계된 사회적 전문성 구성체계를 수립하는 연구가 병행될 때, 개별조직뿐만 아니라 개인, 사회전체 측면에서 전문성 발달을 체계적으로 촉진하는 환경을 조성할 수 있다.

그러나 본 논문은 다음과 같은 한계점을 갖는다. 논문에서 제안한 연구모형의 적용절차 및 그 결과 제시는 질적조사를 통해 이루어졌다. 따라서 본 연구결과 및 시사점을 일반화시키기 위해서는 좀더 많은 사례연구를 통해 효율성과 효과성을 검증하고, 이를 이론적으로 정립할 필요가 있다. 이때, 적용대상조직을 특성별로 분류하여 특성이 서로 다른 조직에서도 유사한 결과가 나오는지에 대한 통계적 검증 절차도 요구된다.

REFERENCE

Alexander, P. A.(2003), The development of expertise: The journey from a acclimation to proficiency, *Educational Researcher*, 32(8), 10-14.

Bae, E. K., Dong, M. J., & Lee, H. J.(2011), Critical Review of the Literature on Expertise Research: Outcomes, Limitations, and Implications for HRD, The Korean *Journal of Human Resource Development Quarterly*, 13(1), 1-26.

Chi, M. T. H., & Koeske, R. D.(1983), Network Representation of a Child's Dinosaur Knowledge, *Development Psychology*, 19(1), 29-39.

Choi, J. Y.(2008), Female Scientists' Expertise Development: Individual & Environmental Factors, *The Korean Journal of Woman Psychology*, 13(2), 153-176.

Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E.(1986), *Mind over machine: The power of human intuition and expertise in the era of the computer*, NY: Free Press.

Dubois, D. D.(1993), *Competency-based performance improvement: A Strategy for Organizational Change*, MA: HRD Press.

Ericsson, K. A., & Lehmann, A. C.(1996), Expert and Exceptional Performance: Evidence on Maximal Adaptations on Task Constraint, *Annual Review of Psychology*, 47(1), 273-305.

_____(1999). *Expertise, Encyclopedia of Creativity*, CA: Academic Press.

Ericsson, K. A. Charness, N., Feltovich, P. J., & Hoffman, R. R.(2006), *The cambridge handbook of expertise and expert performance*, NY: Cambridge University Press.

Farrar, N., & Trorey, G.(2008), Maxims, tacit knowledge and learning: Developing expertise in dry stone walling, *Journal*

of Vocational Education and Training, 60(1), 35-48.

Feldman, D. H.(1994), *Beyond universals in cognitive development: 2nd*, Connecticut: Ablex Publishing.

Fincham, R., Clark, T., Handley, K., & Sturdy, A.(2008), Confirming expert knowledge: the consultant as sector specialist, *Journal of Organizational Behavior*, 29(8), 1145-1160.

Gardner, H.(2000), *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century,* NY: Perseus Books.

_____(2011), *Frames of Mind: the theory of multiple intelligences(3rd)*, NY: Basic Books.

Goldman, E. F.(2008), The power of work experiences: Characteristics critical to developing expertise in strategic thinking, *Human Resource Development Quarterly*, 19(3), 217-239.

Han, E. K., & Moon, H. J.(2014), The Exploratory Study of the Index for the Sustainable Development of On-line Advertising, *Journal of Korean Association for Advertising and Public Relations*, 16(2), 221-260.

Harmon, P., & King, D.(1986), *Expert Systems: Artificial Intelligence in Business*, NY: John Wiley.

Herling, R. W.(1998), *Expertise: The Development of an operational definition for human resource development,* 715-722. In Torraco, R. J.(Ed), Academy of Human Resource Development Proceedings, LA: AHRD.

Hodges, N. J., & Starkes, J. L.(1993), Wrestling with the nature expertise: a sport specific test of Ericsson, Krampe and Tesch-Romer's(1993) theory of "deliberate practice, *International Journal of Sport Psychology*, 27(4), 400-424.

Kochevar, L. K.(1994), Generativity of Expertise, Doctoral Dissertation, University of Minnesota.

Lucia, A. D., & Lepsinger, R.(1999), *The Art and Science of Competency Models: Pinpointing Critical Sucess Factors in Organization*, San Francisco: Jossey-Bass/Pfieffer.

Mok, J. H.(2009), An Analysis of Sustainability Assessment System and Method Operated by Seoul Metropolitan Government, *Journal of The Seoul Institute*, 10(3), 233-249.

Oh, H. S.(2006), A Study on the Process of Expertise Development and Key Factors, *Journal of Employment and Skills Development*, 9(2), 193-216.

Park, C. O., & Park, K. H.(1996), *The Korean Bureaucracy*, Seoul: Bobmunsa.

Rothwell, W., & Kazanaz, H.(1998), Mastering the instructional design process: A systematic approach: 2nd, San Francisco: Jossey-Bass/Pfieffer.

Salas, E., Rosen, M. A., & DiazGranados, D.(2010), Expertise-based intuition and decision making in organizations, *Journal of Management*, 36(4), 941-973.

Schempp, P. G.(2008), *5 steps to expert: How to go from business novice to elite performer*, CA: Davies-Black Publishing.

Schlesinger, P.(2009), Creativity and the experts: New labour, think tanks, and the policy process, *International Journal of Press/Politics*, 14(1), 3-20.

Spencer, L. M., & Spencer, S. M.(1993), *Competence at work: Models for superior performance*, NY: John Willey of Sons.

Spillane, J. P., White, K. W., & Stephan, J. L(2009), School principal expertise: Putting expert-aspiring principal differences in problem solving processes to the test, *Leadership and Policy in Schools*, 8(2), 128-151.

Sung, B. H., & Jyung, C. Y.(2008), The Relationships between Expertise and Perceived Value of Work, Locus of Control, School Organizational Climates of Vocational Teachers in Vocational High Schools, Journal of Agricultural Education and Human Resource Development, 40(3), 79-114.

Swanson, R. A., & Holton III, E. F.(2001), *The Nature of Human Expertise, Foundation of Human Resource Development*, CA: Berrett-Koehler Publishes.

A Study on Factors and Measurement Methodology on Workers' Work Competence Levels for Sustainable Management in ICT Organization

Yoon, Jang Ho*
Kim, Kui Won**
Lee, Soo Hyun***
Kim, Jae Yun****

ABSTRACT

Ever more so than any other times, today's corporations today face an ultimate issue of acquiring highest work expertise for their employees. However, most of current academic researches try to focus on what factors comprise an expertise while they fail to tackle the very issue of detailed numerical measurement of the expertise factors recommended improvement paths, and goals for each measured expertise level. Hence, this study suggests more objective and highly reliable identification of work competence measurement factors and the correlation among the identified factors. For details, it tries to propose a methodology of expertise measurement by developing into the definition of experts and expertise, reestablishment of expertise factors, determination of reference points of the expertise factors, and weighting of the factors. This measurement methodology finds that it itself has significant correlation with existing work competency level measurement and test tools. Therefore it is identified to justify its effectiveness. Finally, this study proposes an action point of establishing a national expertise architecture and its frameworks for various societies in general.

Key Words: sustainable management, expert, expertise, assessment, model, measurement of competency

* The Doctoral Course, Department of Business Administration, Chonnam National University, making@kt.com
** Ph.D., KT Consulting Group, swnu2101@kt.com
*** Post-Doc., The Graduate Program on Climate Change, Sustainability and Business, Chonnam National University, lovingsh79@gmail.com
**** Professor, Department of Business Administration, Chonnam National University, jaeyun@jnu.ac.kr