

기관패널 표집설계를 통한 훈련 교·강사 실태조사 방안 연구

A Study on the Survey of Vocational Training Teachers and Instructors through Institutional Panel Sampling Design

정혜경, 정일찬*, 이진구

한국기술교육대학교 테크노인력개발전문대학원

Hye-kyung Jung, Il-chan Jung*, Jin-gu Lee

Techno-HRD Graduate School, KOREATECH, Cheonan 31253, Korea

[요약]

본 연구의 목적은 훈련 교·강사를 모집단으로 데이터 기반 의사결정을 위한 토대를 마련하고자 직업훈련기관 수준에서의 패널조사 표집설계 방안을 제시하여 지속적이고 체계적인 훈련 교·강사 실태조사의 기초를 제공하는데 있다. 이에 본 연구에서는 체계적인 조사 설계를 위한 요소인 목표 모집단과 표본추출틀을 제안하였으며, 전문가 자문과 실증 자료 분석을 토대로 데이터의 대표성, 자료 수집의 효율성 및 지속가능성 등을 종합적으로 고려하여 표본추출단위, 외층변인과 내층변인을 고려한 표본추출방법 등을 제시하였다. 연구 결과 패널의 단위를 직업훈련기관으로 하여 패널로 선정된 기관과 그 기관에 소속된 훈련 교·강사가 설문조사에 참여할 수 있도록 2단계 층화 비례 표집 방안을 마련하였으며, 이를 바탕으로 패널조사 표본 설계 방안 에 대한 시사점을 제시하였다.

[Abstract]

The purpose of this study is to propose a method of designing a systematic panel survey at the institutional level to lay the foundation for data-based decision-making using vocational training teachers and instructors as the population. In this study, the target population and sampling frame, which are the main elements necessary for planning a panel survey, are proposed. Also based on expert advice and empirical data analysis, the sampling unit and sampling method taking into account the outer and inner variables are presented, comprehensively considering the representativeness of data, the efficiency and sustainability of data collection. As a result of the study, with the unit of the panel as a vocational training institution, a two-stage stratified proportional sampling plan is proposed so that the institution selected as the panel and the vocational training teachers and instructors belonging to the institution can participate in the survey. Based on this, implications for the panel survey sample design are presented.

Key Words: Panel survey, Vocational training teachers and instructors, Two-stage stratified proportional sampling, Target population and sampling frame, Panel survey sample design

<http://dx.doi.org/10.14702/JPEE.2021.393>



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

Received 22 June 2021; Revised 23 August 2021

Accepted 25 August 2021

*Corresponding Author

E-mail: rotc5220@koreatech.ac.kr

I. 서론

우리나라는 제3차 직업능력개발 기본계획에서 직업훈련의 품질을 높이기 위해 훈련 교·강사의 처우를 개선하고, 이들의 재교육 강화를 통해 역량을 향상시키는 정책을 수립하는 등[1] 훈련 교·강사의 중요성을 인식하고 이에 대한 개선안을 수립하고 있다. 그러나 이러한 개선안이 실효성을 가지기 위해서는 훈련 교·강사의 업무 및 처우 수준 등에 대해 데이터를 수집하여 파악하는 것이 선행되어야 하나, 지금까지 실증자료에 근거한 훈련 교·강사의 실태 파악은 제한적으로 이루어져 왔다. 이에 대한 주요 원인으로는 체계적이고 주기적인 데이터 수집의 부재와 직업훈련기관의 특수성에 기인한 정보 공유의 어려움을 들 수 있다. 구체적으로 살펴보면, 훈련 교·강사 대상의 실태파악 연구가 수행된 적은 있으나 대체로 정책 수립을 위한 참고용으로 일회적으로 조사되었으며[2,3], 결과적으로 기존의 훈련 교·강사에 관한 실태조사 결과가 개별 데이터로 흩어져 있고 조사항목 또한 상이하여 데이터의 지속적 가치나 여러 데이터 연계를 통한 활용도 제고를 도모하기에는 현실적으로 어려움이 따른다. 또한 조사 대상자 선정이 편의표집 방식으로 진행되어 분석 자료의 대표성 및 분석 결과의 일반화에도 제한적일 수 있다. 더불어, 실태조사 시행 측면에서도 직업훈련기관의 협조를 얻는 데에 한계가 있는데, 이는 직업훈련기관들이 상호 경쟁관계에 있는 경우들이 많고, 훈련과 관련된 비용을 단가 기준으로 산출하기 때문에[4] 인건비 등과 같은 구체적인 원가 등을 공개하는 것을 꺼리는 경향에 기인한다.

이러한 현실적인 제약을 직시하면서 본 연구는 4차 산업혁명과 지능 정보화 사회가 도래함에 따라 직업능력개발 훈련시장의 양적인 팽창이 예상되고, 이에 따라 교육·훈련의 질적 도약을 위한 첫 번째 단계로 교육·훈련의 질을 결정하는 훈련 교·강사에 대한 체계적이고 지속적인 데이터 수집의 필요성을 강조하고자 한다. 무엇보다 데이터 기반 훈련 교·강사 양성의 방향과 전략을 수립하는 것은 직업능력개발 훈련의 질(quality) 관리에 중요한 요소라고 할 수 있다[5]. 따라서 훈련 교·강사 집단의 입직, 근로조건, 훈련과정 시행, 인식, 역량 개발 등에 대한 지속적이고 체계적인 조사를 통해 증거기반 정책 수립을 위한 기초 자료를 제공하기 위한 목적으로 설문조사 표집설계 방안을 마련하는데 본 연구의 주요 목적이 있다. 특히 본 연구에서는 조사의 목적과 기능, 주관 기관 등에 따라 자료의 수집·분석·결과 산출 및 활용이 특정 시기에 일회적으로 수행되는 횡단조사의 단점을 보완하고, 훈련 교·강사에 대한 데이터가 지속적으로 축적되어 주요 정보에 대한 추이(trends)와 변화를 체계적으로 제공할 수 있도록

록 종단 자료 구축이 가능성을 탐색하는 기초 연구로서의 표집설계를 마련하고자 하였다.

일반적으로 중요 정보에 대한 추이 및 시계열 분석을 위해 종단조사(longitudinal surveys) 설계가 권장되며, 시간의 흐름에 따라 동일 항목을 반복 측정하는 추이(trend) 조사, 동일 대상을 추적 조사하는 패널(panel) 조사, 특정 카테고리에 포함된 집단을 반복 조사하는 코호트(cohort) 조사로 분류할 수 있다[6]. 우리나라의 경우 고용, 교육, 복지, 기업경영, 정보통신 등 다양한 분야에서 약 18종에 달하는 국내 승인 패널 조사가 수행 중이다. 일례로 한국노동연구원¹이 수행하는 한국노동패널조사와 사업체패널조사, 한국직업능력연구원¹에서 수행하는 인적자본기업패널연구(HCCP)와 한국교육고용패널조사(KEEP), 한국고용정보원의 대졸자직업이동경로조사, 한국교육개발원의 한국교육종단조사 등을 들 수 있으며, 이러한 연구들은 1998년 시작한 한국노동패널연구과 더불어 2004~2010년 사이에 연구가 시작되어 지금까지 꾸준히 시행되고 있다. 그러나 훈련 교·강사에 대한 패널자료 축적 및 활용을 위한 연구는 아직까지 수행된 바가 없다. 이는 패널을 구축하는 것 자체가 비용, 인력, 행정 측면에서 고부담일 뿐만 아니라, 분야의 특성상 훈련 교·강사의 이직이 다른 직업군에 비해 높은 편[2]이기 때문에 실제 패널 조사의 가능성(feasibility)에 대한 의문이 야기될 수 있다. 하지만 가까운 미래에 직업능력개발 훈련시장의 급격한 변화가 예상되는 바[7], 직업능력개발의 중추적인 역할을 담당하는 훈련 교·강사 현황에 관한 데이터를 매년 일정하게 수집하지 않는다면 실효성 있는 직업능력개발 정책을 수립하는 데 한계가 있을 수 있다.

따라서 본 연구의 조사설계 방안을 마련하는데 있어 직업훈련교사뿐만 아니라 직업훈련강사가 직업능력개발훈련의 중요한 역할을 담당하고 있는 직업훈련분야의 특수성, 훈련 교·강사가 직업훈련기관에 소속된 위계적 자료의 특수성을 종합적으로 고려할 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 동일한 조사 도구를 반복 측정할 수 있는 추이 조사 방식을 지향하면서도 자료 구조의 안정성과 표집의 용이성 등을 종합적으로 고려하여 직업훈련기관 단위에서의 패널 조사 구축을 통해 표집 기관 소속내 훈련 교·강사는 조사시기에 따라 응답자를 달리 표집하는 실태조사 방안을 제시하고 그 가능성을 탐색하고자 한다. 구체적으로 본 연구를 통해 조사모집단을 정의하고, 활용 가능한 표집틀을 마련하며 표집방법, 표집절차 등을 명세화하였다.

¹ 한국직업능력개발원이 2021년 5월 18일에 한국직업능력연구원으로 기관명을 변경함

유사한 조사설계의 형태로 한국노동연구원의 사업체패널조사, 한국직업능력연구원의 기업대상 인적자원패널조사를 예를 들 수 있으며, 이러한 연구 설계는 기관 단위의 패널조사 설계를 통해 정책적 개입과 지원이 비교적 용이한 기관 단위에서의 추이 변화를 파악할 수 있다는 장점이 있다. 본 연구의 표집설계를 통해 기관 설문과 훈련 교·강사 대상 설문조사를 효율적으로 시행함으로써 훈련 교·강사 수급-지원-활용-역량개발 등에 대한 양적, 질적 수준을 파악하고 이러한 요소에 대한 변화 발전과정을 직업훈련기관의 요인과 연계하여 기관단위에서의 중단적 추이 파악이 가능하다. 또한 본 연구에서 제안하는 표집설계를 위한 세부 정보들은 향후 실태조사의 주체 및 가용 데이터에 따라 조사의 목적 및 용도에 맞게 변형하여 사용할 수 있는 기초자료가 될 수 있다.

II. 이론적 배경

A. 패널조사 개요

패널조사(panel survey)는 동일한 조사대상(표본)의 조사단위에 대해 일정한 기간을 두고 동일한 질문에 대한 자료를 반복적으로 수집하는 조사를 의미한다. 특정 연구 대상으로 선정되어 고정된 조사대상의 전체를 패널이라고 한다. 패널조사는 포함하는 조사 단위에 대해 여러가지 관찰 결과를 제공받을 수 있다.

패널조사의 가장 큰 장점은 다양한 분석이 가능하다는 점이다. 한 번의 조사로는 파악하기 어려운 장기적 효과나 누적 효과를 측정하는 데에 특히 유용하다. 조사 단위 간 차이와 조사 단위 내에서의 차이를 동시에 볼 수 있는 패널조사는 횡단조사나 시계열조사에 비해 장점을 가지고 있다. 또한 반복적 접근을 통해 응답자들이 연구의 목적을 보다 잘 이해하고 정확한 응답을 하려는 동기를 갖게 된다[8,9]. 이러한 특성 때문에 패널조사는 사회변화 혹은 개인 태도나 행위 변화에 대한 인과관계 분석에 가장 적합한 통계자료를 제공해준다[10]. 반면 패널조사의 단점은 패널 유지 비용과 시간이 많이 소요된다는 점이다. 동일 대상을 장기간에 걸쳐 반복 조사하기 때문에 여러 차례 답변을 해야 하는 응답자 집단을 구성하고 유지시키는 것이 어렵다. 특히, 패널 이탈이 무작위로 발생하지 않고 특정 대상이나 집단에서 발생할 경우, 표본에 남아있는 패널이 모집단의 대표성을 유지하기가 어렵다[11]. 이에 패널 이탈에 따른 흔해진 변수들의 통제와 어려워 내적 타당성 문제가 발생할 수 있다는 한계가 있다.

패널조사 방식의 유형으로는 반복조사(repeated survey),

패널조사(panel survey), 순환패널조사(rotating panel study), 분할패널조사(split panel survey)가 있다. 반복조사는 동일한 모집단으로 수차례 조사하지만 추출한 표본을 동일하게 유지하려는 노력을 하지 않는 방법이다. 패널조사는 동일한 응답자에게 동일한 질문을 일정 주기를 두고 반복해서 조사하는 방법이다. 동일 표본에 따른 순수 변화 정도를 파악하기에 유용하고, 개인 내 혹은 개인 간 차이를 추적하는데 적합하다. 순환패널조사는 응답자들의 조사 횟수가 제한되어 있어 제한된 조사 횟수가 지나면 그 집단의 응답자들은 새로운 응답자들로 대체되는 방법이다. 패널조사의 편향성 방지와 표본 유지에 대한 비용과 관리 부담을 해결해 줄 수 있는 방안으로 고려된다. 분할패널조사는 앞에서 살펴본 반복조사, 패널조사, 순환패널조사를 혼합한 방식으로 패널조사의 순수 변화 측정, 반복조사에서 새로 진입한 응답자의 영향력 측정, 패널조사의 지속에 따른 편향을 억제할 수 있다는 장점을 가지고 있다[12].

패널조사 방식의 유형과 더불어 패널의 단위에 대한 고려도 필요하다. 우리나라 18개 국가승인 패널 조사의 경우 조사 단위가 개인(예, 한국교육고용패널조사, 대졸자직업이동경로조사)일 수도 있지만, 조사의 목적과 용도에 따라 가구(예, 한국노동패널조사, 한국복지패널조사, 재정패널조사)가 패널의 단위가 되기도 하고, 기업(예, 인적자본기업패널조사, 사업체패널조사)이 패널 단위가 되어 반복 표집되는 기업 내 근로자는 바뀌는 방식도 활용 중이다. 평생학습시대에 인적자본관리 및 개발 측면에서 직업능력개발훈련과 유사한 목적과 취지에서 도입된 패널조사로는 한국직업능력연구원의 인적자본기업패널조사(Human Capital Corporate Panel, HCCP)와 한국노동연구원의 사업체패널조사(Workplace Panel Survey, WPS)를 들 수 있다. 먼저 HCCP는 기업의 인적자원의 특성 및 현황 파악, 개발 투자, 기업 구성원의 숙련 수준 및 형성 과정, 그에 따른 성과 분석을 위한 외부 데이터의 연계 등 체계적 기업패널연구로 중단적 추이와 인적자원 활동 효과의 동태적 분석이 가능한 장점이 있다[13]. 2005년을 시작으로 2년 주기로 조사가 실시되며, 3차부터 6개 산업과 기업의 규모를 고려한 층화표본추출 방식을 적용하여 500개의 기업을 표집하고, 해당 기업의 근로자 조사를 위해 팀장 4,000명, 팀원 11,000명을 조사하는 국가차원의 대규모 패널 연구이다[14]. WPS 또한 2006년 1차 조사를 시작으로 우리나라의 노동시장 현황을 사업체의 관점에서 파악하기 위한 중단 연구로, 사업체의 고용 구조와 노동 수요, 인적자원 관리 시스템, 노사관계, 근로자 직무 특성 및 교육 훈련 등을 조사하고자 전국 사업체 상용근로자 30인 이상의 사업장을 모집단 대상으로 하여 지역, 산업, 사업장 규모를 외층으

로 3,916개소를 층화 표집하여 격년마다 시행하여 2020년 기준 8회 조사를 통해 횡단면 및 종단면 분석 결과를 제시하고 있다[15]. 이러한 선행연구 사례를 바탕으로, 훈련 교·강사는 직업훈련기관에 소속되거나 해당 기관(들)에서 필요한 훈련 과정을 담당하기 때문에 자료의 위계적인 구조를 가지며, 패널 조사의 목적과 필요성, 자료의 지속적 확보를 통한 데이터의 신뢰도 등을 종합적으로 고려하여 패널조사를 계획할 필요가 있다.

B. 훈련 교·강사 실태조사 관련 선행연구

앞서 언급하였듯이 직업능력개발훈련 분야에서의 패널조사 연구는 수행된 적이 없는 관계로 내용적 측면에서 훈련 교·강사의 실태 파악을 위해 진행된 설문조사 연구 사례 위주로 선행연구를 살펴보았다. 이에 Yoo 등의 직업훈련교사 실태조사 및 개선 방안 연구[2], Kim 등의 직업능력개발훈련교사 운영실태 및 개선방안 연구[16], Yang 등의 직업훈련 심사평가에서 훈련 교·강사 요소 반영의 효과 연구[17]를 대표적으로 조사하였다. 다만 이러한 연구들은 횡단연구, 종단연구의 특성을 고려하기 이전에 지속적으로 데이터를 수집하여 시행되는 연속 연구가 아닌, 해당 연구의 필요와 목적에 따라 일회적으로 시행된 연구임을 미리 밝혀둔다. 그럼에도 불구하고 패널연구의 목적과 기능을 확립하는데 있어 조사에서 무엇을 담아내어야 하는가에 대한 이슈는 중요하기 때문에 직업훈련교사를 대상으로 주요 관심 내용을 어떠한 표집 방식으로 조사하였는지를 간략하게 살펴보았다.

먼저 Yoo 등은 직업훈련교사 실태조사 및 개선 방안 연구 [2]에서 직업훈련교사의 노동시장 및 근로 현황을 파악하기 위해 직업훈련교사의 고용 및 직업의식에 대한 실태조사를 실시하여 직업훈련교사 노동시장의 현황과 특징을 분석하였다. 설문내용과 관련하여 기관장용 조사영역은 크게 해당 기

관의 훈련교사 관련 선발/고용실태/근로조건/강의/역량개발, 훈련생 모집, 표준훈련비와 기관평가, 직업훈련 관련 정책 평가를 포함하였다. 훈련 교·강사용 설문에서는 인구·사회적 배경, 입직, 이전 직장, 근로조건, 강의, 훈련교사 업무, 역량 개발, 직업의식, 훈련생 관리 등이 포함되었다. 실태조사는 2010년 당시 HRD-Net에 등록되어 있는 직업훈련기관과 재직중인 직업훈련교사를 대상으로 실시하였다. 표집 방식은 HRD-Net에 등록된 기관을 표집틀로 하고 종사자 수를 고려하여 추출하는 2단계 층화 표집을 하였다. 외층변수로는 지역과 기관 유형(민간/법인 직업훈련학교, 사업체 단체 훈련 시설, 학원)을 설정하였으며, 직업훈련기관 415개, 직업훈련교사 1,038명을 대상으로 하였다.

Kim 등[16]은 Yoo 등[2] 연구에서 진행되었던 연구의 성과와 한계를 바탕으로 직업훈련교사의 노동시장을 체계적으로 파악하고, 직업훈련교사의 고용, 임금, 직무 내용, 근로 조건, 노동시장 내 이동에 대한 의견 등을 파악하여 직업훈련교사 및 직업훈련 제도의 개선방안을 도출하는 것을 목적으로 하였다. 실태조사는 직업훈련교사 개인과 직업훈련교사가 고용되어 있는 직업훈련기관에 대한 실태조사의 두 가지 유형으로 실시하였으며, 주요 조사항목은 Yoo 등[2]와 유사하였다. 표집 방식은 2012년 직업능력개발 훈련기관을 전수 조사한 ‘2012년 직업능력개발 집체훈련비용 실태조사’의 대상 기관을 바탕으로 지역과 직업훈련기관 유형(직업훈련 학교, 학원)으로 구분한 2단계 층화 표집을 채택하였다. 외층 변수로는 지역과 기관 유형(직업훈련학교, 학원)을 설정하여 직업훈련기관 469개, 직업훈련교사 884명을 대상으로 자료를 수집하였다[16].

Yang 등[18]은 직업훈련 심사평가에서 훈련 교·강사 요소 반영의 효과 연구에서 직업훈련기관 인증평가 및 훈련과정 심사 시 이들에 대한 평가가 처우에 어떤 영향을 미치는지 분석하고 개선방안을 도출하기 위하여 훈련 교·강사의 처우

표 1. 훈련 교·강사 실태조사 관련 선행연구

Table 1. Prior research related to the survey of vocational training teachers and instructors

구분	직업훈련교사 실태조사 및 개선방안 연구(2011)	직업능력개발훈련교사 운영실태 및 개선방안 연구(2015)	직업훈련 심사평가에서 훈련 교·강사 요소 반영의 효과 연구(2020)
연구유형	횡단연구	횡단연구	횡단연구
모집단	① 직업훈련교사 ② 직업훈련기관	① 직업훈련교사 ② 직업훈련기관	2019년 통합심사 당시 활동했던 훈련 교·강사
표집방식	2단계 층화 표집	2단계 층화 표집	층화 표집
외층변수	지역, 기관 유형 (민간/법인 직업훈련학교, 사업체 단체 훈련시설, 학원)	지역, 기관 유형 (직업훈련학교, 학원)	훈련 직종(NCS 소분류), 훈련 교·강사의 경력, 훈련기관 소재지
표집규모	① N=1,038 ② N=415	① N=884 ② N=469	N=2,018

및 실태조사를 실시하였다. 조사항목으로는 배경 변인, 입직, 근로조건, 복리후생 및 임금, 강의, 업무, 훈련생 관리, 역량 개발 등을 포함하고 있다. 표집 방식은 2019년 집체훈련 통합심사 시 입력한 훈련 과정별 강사배정자료에 입력된 강사들을 대상으로 추출한 층화표집으로 하였다. 외층변수로는 훈련 직종(NCS 소분류), 훈련 교·강사의 경력, 직업훈련기관 소재지로 설정하여 약 2,000여명의 훈련 교·강사를 대상으로 조사하였다[17].

III. 연구설계

A. 연구대상

본 연구에서는 훈련 교·강사와 직업훈련기관을 연계하여 지속적인 실태조사를 파악하는 것을 주요 목적으로 하되, 직업훈련기관을 패널의 단위로 삼아 추적 조사가 가능하도록 설계함으로써 기관의 운영·행정·제도적 변화와 차이가 훈련 교·강사의 훈련교육의 질 관리에 어떠한 영향력을 미치는지를 함께 반영할 수 있도록 구체적인 조사설계 방안을 마련하고 그 가능성을 검토하고자 한다. 따라서 본 연구의 분석자료는 한국기술교육대학교 능력개발교육원에서 제공받은 『최근 3년간의 기관인증정보(17~19)』 데이터를 분석하여 직업훈련기관의 상세정보를 바탕으로 외층 및 내층변인을 고려한 표집방안을 마련하고, NCS 직종이나 지역별 훈련 교·강사의 분포 등을 파악하여 표집절차 방안을 마련하였다.

B. 연구방법

이를 위한 구체적인 연구 방법으로 첫째, 모집단 선정과 설계한 표집틀에 대해 여러 분야의 전문가를 대상으로 연구 설계를 수립하기 위한 자문을 실시하였다. 본 연구가 훈련 교·강사라는 이직과 진입이 비교적 유동적이며 여러 직업군을 포함한 다양한 직업훈련기관에서 성인을 대상으로 교육훈련을 담당하는 특수 집단을 모집단으로 삼고 있고, 국내 훈련 교·강사 대상 지속적인 조사설계 연구의 가능성을 처음으로 파악하는 기초연구 단계이므로 향후 연구의 안정성, 지속성, 효율성을 고려한 표집 설계 방안을 도출하기 위해서는 해당 분야의 전문가 검토 및 의견이 중요하다. 이에 직업훈련분야의 전문가와 중단연구, 표집 설계 전문가를 대상으로 자문을 실시하였다. 구체적으로 직업훈련관련 데이터를 실제 보유·관리하고 있는 한국기술교육대학교 능력개발교육원 기술연구원 1명과 직업능력심사평가원의 직업훈련 센터장

표 2. 전문가 자문 참여자의 인적 특성

Table 2. Personal characteristics of expert advisory participants

연번	이름	직급	소속
1	이○○	기술연구원	한국기술교육대학교 능력개발교육원
2	이○○	센터장	직업능력심사평가원
3	한○○	센터장	직업능력심사평가원
4	양○○(Ph.D)	연구위원	한국직업능력연구원
5	황○○(Ph.D)	센터장	한국직업능력연구원
6	박○○(Ph.D)	연구위원	한국교육과정평가원

2명을 대상으로 1회, 직업능력개발훈련교사 대상 실태조사를 수행한 박사급 연구원 1명과 1회, 한국직업능력연구원의 HCCP 패널조사 담당 센터장 1명을 대상으로 2회, 국가수준 학업성취도 표집설계를 수행한 표집전문가 박사급 연구원 1명과 1회 등 총 5회를 실시하여 패널의 단위에 대한 고려, 외층변수 선정에 대한 논의, 표집 규모에 대한 논의 및 결과를 검토하여 최종 설계 방안을 마련하였다.

둘째, 문헌고찰, 전문가 자문의 결과를 토대로 목표 모집단 구성 및 표집 설계를 위한 실증자료 분석을 통해 수행함으로써 향후 파일럿 시행 시 고려되어야 할 주요 사항 등을 검토하였다. 실증자료 분석을 위해서 한국기술교육대학교 능력개발교육원에서 제공받은 『최근 3년간의 기관인증정보(17~19)』 데이터를 활용하여 표본추출틀을 구성하여 파일럿 표집 시행의 기초를 마련하였다. 표집 설계 단계에서 표집 규모를 결정하는데 있어 통상적으로 목표 표본오차를 제시하고, 이를 고려하여 표본규모를 결정한다. 본 연구에서는 정

규분포를 가정하고 표본오차(e)를 $e = \pm(Z) \times \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$ 의 공식을 활용하여 본 연구에서 파일럿 시행을 위해 제안된 표본규모의 표본오차를 산출하였다(Z =신뢰수준에 대응하는 Z 값; p =관찰치, 보통 최대 표본오차를 구하기 위하여 $p=0.5$ 를 사용; n =표본의 크기). 더불어 이 공식에 기반하여 향후 실제 패널 연구 시행 시 통상 통계청에서 전국단위 자료 작성 시 허용하는 목표 표본오차 2~3%를 달성하기 위해 요구되는 표본 크기를 제안하였다.

IV. 연구결과

A. 목표 모집단 선정 및 표집 설계 방안 모색

선행연구 분석 결과를 기반으로, 목표 모집단을 명세화하

고 패널 단위를 고려한 층화 변인을 선정하기 위한 방안 수립의 첫번째 단계로 전문가 자문을 수행하였으며, 그 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째 조사 모집단 선정을 위해 직업훈련기관 유형에 따른 포함여부를 논의한 결과, 직업훈련기관을 직업훈련시설, 평생교육시설, 학원, 학교, 타 법령에 따른 시설, 사업주 단체의 총 6가지로 분류할 수 있으며, 표집설계를 마련을 위해 ① 고용노동부 직업능력개발훈련시설 및 단체, ② 평생교육시설, ③ 학원, ④ 관계관청 관할 타 법령에 따른 직업훈련기관을 연구의 대상에 포함하는 것이 제안되었다. 반면 교육부 고등교육법에 의한 학교, 사업주/사업주단체 등의 시설은 조사대상에서 제외하기로 하였다. 교육부 고등교육법에 의한 학교는 공공훈련 기관이며 사업주/사업주단체 등의 시설 또한 사업주가 직접 소속 근로자 등의 직업훈련을 시행하기 때문에 그 성격이 다른 기관유형과는 달라 조사대상에서 제외함으로써 목표 모집단을 표집 설계 단계에서 동질적으로 구성하여 패널 조사 결과가 향후 고용노동부의 직업능력개발훈련의 정책적 시사점을 제공하는데 유의미한 정보로 제공될 수 있도록 제안하였다.

둘째, 국가수준에서의 표집 설계 시(예, HCCP, WPS), 임의표집(random sampling)의 현실적 어려움이 있기 때문에 모집단 대표성을 확보하면서도 표집의 효율성 제고를 위해 외층변수를 활용한 층화 표집 설계를 활용하는 경우가 일반적이다. 이에 표집을 위한 외층변인의 선정이 중요하며, 선행연구[15]를 비롯하여 전문가 자문 결과를 토대로 외층변인으로 NCS 대분류(24분류)와 소재지(수도권/비수도권)를 고려하였다. 더불어 표집 시 고려할 점으로 훈련과정이 개설되는 분야가 편중되어 있어 직종에 따라 고르게 표집될 수 있도록 해야 한다는 점과 내층변수와 관련해서는 기관의 규모를 고려할 수 있도록 훈련 교·강사 수나 과정 수를 고려하였다.

셋째, 패널의 단위를 결정할 필요가 있는데, 훈련 교·강사 개인 수준 또는 HCCP나 WPS와 같이 직업훈련기관이 패널의 대상이 될 수 있다. 먼저 기관 단위에서의 패널 데이터 구축은 직업훈련기관에 대한 정책 및 프로그램 효과성, 질 관리 정보에 대한 체계적인 추이 분석이 가능하다. 또한 기관과 훈련 교·강사와의 연계 분석이 가능함에 따라 조사 자료의 내재적 구조를 반영하는 동시에 훈련 교·강사의 업무, 직장 만족도, 처우, 관련 정책의 효과성 등을 시계열적으로 파악이 가능하며 상대적으로 개인보다 기관의 추적 조사가 용이한 장점이 있다. 한편 훈련 교·강사 개인을 추적조사 할 경우 훈련 교·강사의 입직, 이직, 이탈 등의 경로와 그에 따른 처우와 고용 실태, 교육훈련 현황 등을 좀 더 심층적으로 파악 가능한 장점이 있으며, 직업훈련의 질 제고를 도모하기 위한 기초 정보 차원에서 의미 있는 정보를 산출할 수 있다.

다만, 훈련 교·강사의 이직 또는 이탈이 매우 높은 현실에서 [2] 패널 연구의 실현 가능성을 고려하여 패널의 단위를 고려할 필요가 있다는 의견이 있었다. 특히 지금까지 훈련 교·강사 집단에 대해 지속적이고 체계적인 조사 연구가 부재한 현실에서 처음부터 패널의 단위를 교사 단위로 하기보다는 직업훈련기관을 패널의 단위로 하되 기관 내 훈련 교·강사에 대한 정보 수집은 횡단 조사 방식을 취함으로써 패널 연구의 규모를 유지하고 패널 기관이 이탈할 경우 대체 기관을 사전에 확보하여 패널 연구의 안정성을 유지하는 방안을 제시하였다.

B. 실증자료 분석을 통한 표집 설계 명세화 및 절차 마련

앞서 전문가 집단의 자문 의견을 종합적으로 고려하여 실제 데이터 분석을 통해 자료의 분포를 파악하고 표본추출틀을 마련하였다. 구체적으로 기관 단위의 패널 구성을 위해 기관인증 평가년도, 평가대상, 훈련기관유형을 고려하여 구체화하였으며, 한국기술교육대학교 능력개발교육원에서 제공받은 『최근 3년간의 기관인증정보('17~'19)』 데이터를 활용하여 표본추출틀을 구성하였다. 조사 모집단 기준으로는 첫째, 3년간 훈련기관 인증평가 정보를 바탕으로 기관수준에서 2019년 기준 훈련과정 인증을 받은 3,810개 기관과 2019년에 평가받지는 않았지만 2017년 혹은 2018년에 우수기관으로 선정된 632개 기관을 표본에 포함하였다(표 1 참조). 훈련기관이 우수기관으로 선발될 경우 최대 3년까지 그 인정이 유효하기 때문에 이전년도 우수기관을 표집 대상에 포함함으로써 모집단 대표성을 제고하고자 시도하였다.

다음으로 목표 모집단을 명세화하는 과정에서 전문가 자문의 결과를 바탕으로 학교 및 사업주에 의한 시설을 제외한 민간 직업훈련기관 집단(고용노동부 직업능력개발훈련시설 및 단체, 평생교육시설, 학원, 관계관청 관할 타 법령에 따른

표 3. 기관인증 평가 연도와 평가대상에 따른 분류

Table 3. Classification according training institution certification evaluation year and evaluation target

		신규기관	실적보유	우수훈련기관	합계
2017	N	871	2,196	264	3,331
	%	26.2	65.9	7.9	30.9
2018	N	1,124	2,133	388	3,645
	%	30.8	58.5	10.6	3.8
2019	N	1,068	2,475	267	3,810
	%	28.0	65.0	7.0	35.3
합계	N	3,063	6,804	919	10,786
	%	28.4	63.1	8.5	

직업훈련기관)을 표본추출틀로 사용하였다. 그 결과 표 4에 제시된 바에 같이 2,917개 직업훈련기관이 조사 대상에 포함되었다. 기관수준에서는 ‘06.보건·의료’ 직종이 가장 비율이 높았고(25.8%), ‘01.사업관리’와 ‘17.화학’은 0%로 모집단 틀에 포함되지 않았다.

전문가 의견과 선행연구를 바탕으로 표집 방식은 2단계 층화 비례 표집 방식을 선정하였으며, 이를 위해 우선적으로 기관을 표집하고, 표집된 기관 내에서 그 규모에 따라 훈련 교·강사를 표집하였다. 그 특징을 간단히 요약하면, 층화 추출(stratified sampling)을 채택하여, 표집 대상을 외층으로 분류하고, 각 층에 할당된 표본을 비례 표집하였다. 또한 2단계 추출의 단계에서 군집 표집(stratified sampling)의 특징을 갖는데, 표집 대상(훈련 교·강사)을 직접 추출하지 않고 1단계 표집 단위로 기관을 표집한 이후, 해당 표집 기관에서 교사를 임의표집하는 특징을 갖는다. 또한 2단계 표집된 기관 내에서 최종 목표 훈련 교·강사 수는 해당 기관의 훈련 교·강사

규모를 고려하여 비례 표집하는 방식을 채택하였다. 이러한 절차를 실제 자료를 활용하여 단계를 적용함으로써 향후 파 일릿 시행을 위한 기초자료를 마련하였다.

구체적으로 직업훈련기관에 대한 표집을 위해 다음의 기준을 활용하였다. ① 외층변수로는 NCS대분류(24분류)와 소재지(수도권/비수도권)를 활용하였다. ② 기관별 NCS 직종이 2개 이상으로 파악되면 기관내 직종별 훈련과정 운영 수를 기준으로 규모가 가장 큰 직종을 해당 기관의 대표 직종으로 상정하였다. ③ 대표 NCS 직종별 비율에 따른 비례 표집 시, 제공근 비율에 따른 표집 방식을 적용하여 상대적으로 높은 비율로 분포된 직종의 표집 비율은 낮추어 ‘정보통신’ 직종과 같이 비율이 낮은 직종 또한 좀 더 골고루 표집되도록 하였다. ④ 표집의 효율성 제고를 위한 내층변수로는 각 기관별 대표 NCS 직종의 강좌운영수를 산출하여 강좌 운영 규모에 비례한 체계적 표집 방법(probability proportional to size, PPS) 방식을 적용하였다. 강좌의 규모가 기관이 클수록

표 4. 외층(NCS 직종 및 지역)별 조사 모집단 분포

Table 4. Distribution of survey population by outer class(NCS job type and region)

구분	지역(빈도)			지역(%)			제공근 비례		
	비수도권	수도권	소계	비수도권	수도권	소계	비수도권	수도권	소계
01. 사업관리	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02. 경영·회계·사무	306	252	558	10.49	8.64	19.13	9	8	17
03. 금융·보험	0	6	6	0	0.21	0.21	0	1	1
04. 교육·자연·사회과학	1	2	3	0.03	0.07	0.10	0	1	1
05. 법률·경찰·소방·교도·국방	6	9	15	0.21	0.31	0.51	1	2	3
06. 보건·의료	426	326	752	14.6	11.18	25.78	11	9	20
07. 사회복지·종교	18	20	38	0.62	0.69	1.3	2	2	4
08. 문화·예술·디자인·방송	35	66	101	1.2	2.26	3.46	2	5	7
09. 운전·운송	13	13	26	0.45	0.45	0.89	2	2	4
10. 영업판매	2	10	12	0.07	0.34	0.41	0	2	2
11. 경비·청소	13	13	26	0.45	0.45	0.89	2	2	4
12. 이용·숙박·여행·오락·스포츠	107	106	213	3.67	3.63	7.3	5	5	10
13. 음식서비스	150	124	274	5.14	4.25	9.39	6	5	12
14. 건설	117	79	196	4.01	2.71	6.72	6	4	10
15. 기계	61	66	127	2.09	2.26	4.35	4	4	8
16. 재료	28	17	45	0.96	0.58	1.54	3	2	5
17. 화학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18. 섬유·의복	34	21	55	1.17	0.72	1.89	3	2	5
19. 전기·전자	56	56	112	1.92	1.92	3.84	4	4	8
20. 정보통신	28	85	113	0.96	2.91	3.87	2	6	7
21. 식품가공	26	29	55	0.89	0.99	1.89	3	3	5
22. 인쇄·목재·가구·공예	67	59	126	2.3	2.02	4.32	4	4	8
23. 환경·에너지·안전	15	18	33	0.51	0.62	1.13	2	2	4
24. 농림어업	16	15	31	0.55	0.51	1.06	2	2	4
합계	1,525	1,392	2,917	52.3	47.7	100	75	75	150

표집될 확률이 커지도록 하여 궁극적으로 훈련 교·강사가 표집될 확률을 유사하도록 하였다. 실제 자료 분석결과, 기관별 훈련과정 수의 중앙값(50% 중위수)은 5개이며, 평균값은 9개로 나타나 우측으로 편포된 분포를 보였다. 또한 표준편차 또한 16.1로 기관별로 과정 수의 규모에 상당한 차이가 있음을 확인하였고, 1개의 과정만 개설된 기관 또한 373개(12.8%)로 나타났다. ⑤ 다음으로 기관별 교사 수를 파악하여 소규모 직업훈련기관은 최종 표집 대상에서 제외하였다. 특히 기관수준에서의 패널 연구를 실제 시행할 경우 기관 표본의 지속성 및 기관 내 응답할 적절한 훈련 교·강사 확보를 위해 표본에서 제외할 필요가 있다. 이러한 과정을 거쳐 최종 조사 모집단을 확정하였다.

표 4의 오른쪽 칼럼은 위와 같은 절차를 거쳐 기관 단위에서의 표집 사례를 제시하였다. 다만, 본 연구는 제한된 예산에 맞추어 파일럿 시행을 위한 준비 단계의 성격을 갖고 있으며, 따라서 기관 수준에서 조사 대상의 약 5%에 해당하는 150개 기관을 제한적으로 표집할 것을 상정하였다.

다음으로 2단계 층화 표집 단계에서 기관 수준의 분포를 파악한 후 표집된 기관별 훈련 교·강사의 조사대상 규모를 파악하기 위해, 기관별 훈련 교·강사 수 분포를 살펴보았다. 그 결과, 기관별 교사 수 중앙값은 7명이며, 평균값이 12.1명 정도로 편포된 분포를 보였고, 기관별 1명의 훈련 교·강사만 있는 기관은 111개로 나타났다(표 5 참조).

이러한 분석 결과를 바탕으로 향후에 지속적이고 체계적인 추이 연구를 위해서는 소규모 직업훈련기관은 표집 대상에서 제외할 필요가 있는 것으로 판단된다. 나아가 표집된 직업훈련기관 내 설문조사 대상 선정과 관련하여 실제 자료 분석에서 기관별 소속된 훈련 교·강사가 6명 이하의 경우가 46.7%로 나타나 표집 기관의 훈련 교·강사 수가 6명 이하인 경우는 전수 조사가 필요하다는 점을 부가적으로 확인하였다. 따라서 기관에 소속된 훈련 교·강사 수가 7명 이상의 경우 기관의 규모를 고려하여 비례표집 방식을 통해 설문조사 대상을 임의 표집(random sampling)하여 선정할 필요가 있다. 이 때, NCS 직종별 실제 훈련 교·강사 모집단 분포 및 연구 결과의 정책적 시사점 등을 고려하여 조사대상자를 선정할 필요가 있으며, 따라서 연구의 관심 대상에 따라 특정 직종(예, 정보통신)이 과대 표집될 수 있도록 설계되어야 할 것이

다. 또한 실제 기관 패널조사를 시행하는 단계에서는 효율적인 자료 수집을 위해 표집된 기관을 사전 접촉하여 사전조사 단계에서 연구의 취지를 소개하고, 기관내 훈련 교·강사 명단 및 연락처 정보, 기관별 프리랜서 중복 표집 점검 등의 단계를 거쳐 최종적으로 설문조사를 시행할 필요가 있다.

이러한 기초 분석 결과를 바탕으로 최종적으로 파일럿 시행을 위한 표집 규모를 산정하고, 주어진 표집 규모에 따라 표집 분포를 파악하였다. 통상적으로 표집 규모 산정을 위해서는 생산되는 통계의 목표 표본오차의 크기와 주어진 예산 및 조사 기간 등을 고려해야 한다. 다만, 본 연구가 실제 패널연구를 상정하고 본 시행을 위한 표집 규모를 제시하는 것이 아니라, 실제 데이터를 활용하여 표집 절차를 구체화함으로써 향후 파일럿 시행을 위한 기초 설계를 수립하는 것으로 연구의 범위가 제한적이다.

결과적으로 본 연구에서는 한정된 예산에 근거하여 향후 파일럿 시행을 위해 기관 수준에서 조사 대상의 약 5%에 해당하는 150개 기관에 대해 기관별 교사 수의 중앙값(50% 중위수)을 참고하여 기관별 6명을 가정하여 총 900명을 표집하였다. 결과적으로 표본수 900개에 대한 표본오차는 95% 신뢰수준을 기준으로 최대허용오차가 ±3.27%p로 나타났다

($e = \pm(1.96) \times \sqrt{\frac{0.5(1-0.5)}{900}}$). 통상적으로 통계청에서 국가 통계 자료 작성 시 권고되는 목표 표본오차가 2~3%임을 감안하면 다소 오차가 큰 것으로 나타났다. 나아가 실제 조사 연구가 연구결과의 활용도에 따라 외층변인인 지역소재지별, NCS 직종별 집단 차이 등을 추가 분석하고자 할 경우 표집 규모를 늘릴 필요가 있으며, 통계청 기준 지역별 분석 시 약 5~10% 목표 표준오차를 도달할 수 있도록 규모를 확보를 위한 실질적인 예산 산정이 요구된다. 표 6에서 제시한 바에 따르면, 국가수준에서 타당한 통계치를 산출하기 위해서는, 즉 목표 표본오차가 3% 이내를 기대하기 위해서는 최소 1,100여명 정도가 설문 대상에 포함될 것으로 파악된다.

V. 결론 및 논의

본 연구는 훈련 교·강사에 대해 지속적이고 체계적인 실

표 5. 직업훈련기관별 훈련 교·강사 수 분포

Table 5. Distribution of number of vocational training teachers and instructors by vocational training institution

	최대값	75% Q3	50% 중위수	25% Q1	최소값	평균	표준편차	N
교·강사수	545	13	7	4	1	12.1	24.0	2,917

표 6. 95% 신뢰수준 기준 표본 크기별 표본오차

Table 6. Standard error by sample size with 95% confidence level

표본수	표본오차	표본수	표본오차
50	13.86	1,050	3.02
100	9.8	1,100	2.95
150	8	1,150	2.89
200	6.93	1,200	2.83
250	6.2	1,250	2.77
300	5.66	1,300	2.72
350	5.24	1,350	2.67
400	4.9	1,400	2.62
450	4.62	1,450	2.57
500	4.38	1,500	2.53
550	4.18	1,550	2.49
600	4	1,600	2.45
650	3.84	1,650	2.41
700	3.7	1,700	2.38
750	3.58	1,750	2.34
800	3.46	1,800	2.31
850	3.36	1,850	2.28
900	3.27	1,900	2.25
950	3.18	1,950	2.22
1,000	3.1	2,000	2.19

중 조사 연구가 부재한 상황에서, 훈련 교·강사 대상 및 관련 훈련기관 대상 설문자료 수집 방안의 일환으로 기관수준에서의 패널조사에 대한 표집설계를 중심으로 연구를 수행하였다. 즉, 직업훈련기관을 패널의 단위로 하되 기관 내 훈련 교·강사에 대한 정보 수집은 횡단 조사 방식을 취함으로써 기관설문과 훈련 교·강사 설문 자료수집의 효율성과 용이성, 안정성을 확보하고자 시도하였다.

선행연구, 전문가 자문, 실증데이터 분석을 바탕으로 표집설계 방안 등을 요약하면 다음과 같다. 먼저 표집조사 설계를 위해 필요한 주요 요소인 목표 모집단을 제시하였으며, 가용한 데이터를 기반으로 표집설계 방안을 제시하였다. 선행연구와 전문가 자문을 바탕으로 표집 자료의 대표성 확보, 패널조사 연구 시행의 안정성, 훈련 교·강사가 근무하는 기관과 연계하여 분석함으로써 분석 결과의 활용 등을 고려하여 패널의 단위를 직업훈련기관으로 하는 연구 설계를 진행하였다. 구체적으로 모집단 정의를 위해 2019년 기준 직업훈련기관 인증평가에 포함된 직업훈련기관과 2017년 또는 2018년 우수훈련기관으로 선정된 기관 중에서 민간 직업훈련기관에 소속되어 훈련 강좌를 개설한 훈련 교·강사를 조사 대상으로 선정하였다. 표집설계 방안으로는 패널로 선정

된 기관과 기관에 소속된 훈련 교·강사가 설문 조사에 참여할 수 있도록 2단계 층화 비례 군집 표집 방안을 제시하였다. 즉 기존의 행정 데이터를 활용하여 기관을 일차적으로 표집하고, 표집된 기관 안에서 기관의 규모에 따라 소속된 훈련 교·강사를 임의 표집하는 방안을 제시하였다. 외층으로는 NCS 대분류(24개)와 소재지(수도권/비수도권)를 활용하였다. 예시적으로 목표 표본 수 모집단에서 NCS 직종 및 지역별 비율을 고려하여 외층별 목표 표본 수를 산출한 결과, 150개 기관에서 기관별 평균 6명의 훈련 교·강사를 고려한 900명을 산출하였다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 시사점을 도출하였다. 첫째, 선행연구 분석을 통해 훈련 교·강사에 대한 설문조사들은 대체로 지속적으로 데이터를 수집하여 시행되는 연속 연구가 아닌, 해당 연구의 필요와 목적에 따라 일회적으로 시행된 연구들이 대부분이었다. 이러한 측면에서 교육, 복지, 고용, 경제 분야와는 달리 직업능력개발훈련 분야에 있어서 행정데이터를 제외하고는 체계적이고 지속적인 데이터 수집 및 그에 따른 정책 의사 결정 시스템은 부재함을 다시금 확인할 수 있었다. 따라서 고용노동부와 관련 유관 기관들의 공감과 협업을 통해 데이터 기반 의사결정 체계를 위한 데이터 수집 및 활용에 대한 면밀한 검토가 필요하다. 특히 본 연구에서 제안하는 훈련기관 및 훈련 교·강사 대상 설문조사 결과가 기존의 행정데이터와 연계하여 좀 더 다양한 양질의 정보를 산출하기 위해서는 향후 한국기술교육대학교 능력개발교육원과 같은 행정데이터와의 연계 가능성을 논의할 필요가 있으며, 나아가 설문 주체 및 설문 데이터 관리, 활용 주체에 대한 논의가 수반되어야 하겠다.

둘째, 훈련 교·강사 소속 기관 및 집단의 특성을 고려하여 훈련기관 수준에서의 패널 표집설계 방안을 제시하고 표집 기관 내에서는 시기별로 해당 기관의 훈련 교·강사를 표집하여 설문이 가능한 2단계 층화 군집 표집 설계 방안을 제시하였다. 본 연구에서 제시한 기관 패널의 장점으로 표집 자료 수집 및 유지의 상대적 편의성, 기관 단위의 패널 결과를 통해 연도별 추이 분석을 통한 세밀한 분석이 가능하다는 점을 들 수 있다. 다만 패널의 단위가 기관이라 할지라도 다양한 이유로 표집 참여 의사가 시점에 따라 다를 수 있으며, 기관의 이탈이 향후 주요 이슈가 될 수 있다. 또한 대체 기관에 대한 추가 표집 방안과 더불어 기술 변화나 정책의 변화로 인해 새롭게 훈련 시장에 진입하는 분야를 추가 표집하는 등의 세부 방안이 마련될 필요가 있다.

셋째, 연구의 목적과 기능에 따라 적절한 표본 수를 산정하고 이를 위해서는 설문조사의 주체 및 담당 기관, 예산 확보가 선행될 필요가 있다. 나아가 이 연구 결과의 활용 대상

및 수혜자 등을 명확히 할 필요가 있다. 실제 통계청에서 공표 기준으로 삼고 있는 목표 표본오차인 2~3%에 도달하기 위해서는 최소 1,100표본 확보가 필요할 것으로 파악되며, 지역별, NCS직종 등 세부적인 분석을 진행할 경우에는 분석 단위당 최소 100표본을 확보하는 것이 필요하다. 그러나 이는 충분한 예산과 조사 과정에서 발생하는 비표본오차를 통제할 수 있을 때 고려해볼 수 있으며, 조사결과의 활용과 공표 범위, 조사 진행상의 문제점 등을 종합적으로 고려하여 표본 크기를 결정하는 것이 바람직하다.

더불어 본 연구 결과를 통해 직업훈련분야에서 NCS 직종, 기관별 과정 수, 지역 구분, 훈련 교·강사 자격 구분 등이 중요한 외층·내층 변수로 파악하였다. 또한 표집설계 방안을 도출하기 위한 과정에서 2017-2019년 기관인증정보에 등록된 순수 민간 직업훈련기관(고용노동부 직업능력개발훈련시설 및 단체, 평생교육시설, 학원 등)의 숫자가 약 2,900여개 기관으로 파악되었으며, 해당 기관에서 실제 등록 강사로 강좌를 운영하고 있는 훈련 교·강사의 중위값이 7명으로 파악되어 대략 2만여명(2,900개×7명) 정도가 최근 3년간 실제 직업훈련시장에 활동하는 순인원 숫자로 추정되었다(여러 기관에 복수로 등록된 강사를 고려하면 2만명보다 다소 작을 것으로 추정). 이처럼 목표 모집단의 규모 자체가 상대적으로 작은 점을 고려할 때, 본 연구에서 제시한 기관 패널표집 방안 이외에도 본 연구 결과의 표집설계 방안(층화 표집 설계, 표집 규모에 따른 오차 등)을 활용하여 횡단면 설문조사 설계 방안을 추가하거나 또는 전수조사 등 대안적인 검토 또한 가능하다.

결과적으로 본 연구는 직업훈련기관 및 훈련 교·강사 설문조사 실시를 위한 기관패널 표집설계에 초점을 두고 세부 방법들을 논의한 기초 연구이므로 조사 주체 및 활용 측면이 명확치 않은 한계점이 있으며, 따라서 향후 설문조사 시행, 데이터 관리 및 활용 주체에 따라 본 연구 결과의 수정 및 확대 가능하다. 예를 들어 고용노동부가 설립한 한국기술교육대학교 능력개발교육원이나 직업능력심사평가원이 훈련 교·강사 및 기관의 실태조사를 수행하고 그 결과를 기관 사업의 질 제고를 위해 활용할 경우 각 기관의 관심 모집단과 기관별 보유한 데이터에 따라 모집단표집틀을 수정하여 사용할 수 있으며, 큰 틀에서 본 연구에서 제시한 세부 정보(층화 변인, 오차 추정, 비례표집 방법, 가용 데이터 등)들이 기초자료로 활용될 수 있다. 따라서 후속연구에서는 본 연구에서 제시한 표집설계 방법을 토대로 실제 설문을 주관할 잠재적 직업훈련관련 기관들과의 긴밀한 협의와 논의가 우선되어야 할 것이다. 해당 기관의 요구와 필요에 맞추어 설문조사 목적 및 조사모집단에 대한 재정의, 조사 내용 및 항목

의 구체화, 가용 데이터 및 표집틀의 상세화, 가용 예산 및 인력, 조사 시기 및 방법 등에 대한 구체적인 실천 전략들을 명세화함으로써 궁극적으로 훈련 교·강사에 대한 정책 및 훈련 프로그램 개선을 위한 데이터 기반 의사결정 체제의 구현이 가능하겠다.

감사의 글

본 연구는 2020년도 한국기술교육대학교 고용직업능력개발센터 지원을 받아 이진구 외(2020)가 수행한 「직업능력개발훈련교·강사 패널조사 기초연구」 내용의 일부를 발췌·수정·보완하여 제시함.

참고문헌

- [1] Ministry of Employment and Labor, 3rd Basic Vocational Competency Development Plan (2018-2022), 2018.
- [2] G. Yoo, K. Yoon, S. Lim, Y. Jang, S. Hwang, S. Lee, S. Jo, K. Choi, and Y. Kim, "Survey on the actual condition of vocational training teachers and improvement plans," Korea University of Technology and Education, Chungnam: KUT-HRD Research Center Report 2010-2, 2011.
- [3] J. Sung and S. C. Yoon, "Determinants of vocational training teachers' wage," *Korean Journal of Labor Economics*, vol. 29, no. 2, pp. 171-199, 2006.
- [4] Y. S. Choi, "Analysis of influencing factors on hourly course fee in vocational competency development course," *Journal of Practical Engineering Education*, vol. 11, no. 2, pp. 239-249, 2019.
- [5] R. Chung, "Multilevel analysis on influential factors of training performance in vocational training for the unemployed: Focused on the characteristics of trainees and training providers and on the quality of training providers," Doctoral dissertation, Ewha Womans University, 2013.
- [6] V. Sheppard, "Research methods for the social sciences: An introduction," 2020, <https://pressbooks.bccampus.ca/jibcresearchmethods/PDF/download>.
- [7] S. W. Kim, "Changes in roles of training institutions according to the vocational training environment and implications," *The Study of Job and Employment Service*, vol. 14, no. 1, pp. 13-34, 2019.

- [8] H. G. Lee, *Analysis of the Current Status of Domestic Panel Surveys*, Daejeon: Statistics Research Institute, 2008.
- [9] C. F. Cannell, P. V. Miller, and L. Oksenberg, "Research on interviewing techniques," *Sociological Methodology*, vol. 12, pp. 389-437, 1981.
- [10] R. B. Davies, "From cross-sectional to longitudinal analysis," *Analyzing Social & Political Change: A Casebook of Methods*, pp. 20-40, 1994.
- [11] J. Y. Lee, *Longitudinalization of Household Survey Data*, Daejeon: Statistics Korea, 2005.
- [12] H. W. Lee, "Availability and problems of panel study: In case of the 17th presidential election in Korea," *Survey Research*, vol. 10, no. 2, pp. 23-43, 2009.
- [13] S. Hwang, J. Min, H. Yoon, S. Hwang, and R. Park, *Human Capital Corporate Panel Basic Analysis Report*, Sejong: Korea Research Institute for Vocational Education & Training, 2018.
- [14] S. Hwang, C. Song, H. Yoon, S. Min, W. Baek, J. Lee, E. Lee, H. Son, H. Kim, J. Yoon, R. Park, Y. Geum, and Y. Kim, *Human Capital Corporate Panel Investigation Report*, Sejong: Korea Research Institute for Vocational Education & Training, 2019.
- [15] Y. Kim, J. Kim, M. Song, and K. Kim, *Basic Analysis Report of the 6th~7th Year Business Panel Survey: Labor Market Status as a Business in Korea*, Korea Labor Institute, 2020.
- [16] J. Kim, K. Choi, and W. Kim, "Operational status of vocational competency development training teachers and improvement plans," Korea University of Technology and Education, Chungnam: HRD Center of Koreatech, HRD Center Report 2014-9, 2015.
- [17] J. Yang, Y. Choi, and W. Ahn, *Reflection of Training Teachers and Instructors Factors in Vocational Training Evaluation Effect*, Sejong: Korea Research Institute for Vocational Education & Training, 2020.



정혜경 (Hyekyung Jung)_정회원

2000년 2월 : 연세대학교 교육학과 졸업
 2002년 2월 : 연세대학교 교육학과 석사(교육측정 및 평가 전공)
 2010년 8월 : 미국 UCLA 교육학 박사(교육통계 및 양적연구방법론 전공)
 2020년 3월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 테크노인력개발전문대학원 교수
 <관심분야> 인과효과 추정, 다중모형, 표집 및 가중치 연구, 기계학습 분석 등



정일찬 (Ilchan Jung)_정회원

2000년 2월 : 연세대학교 인문학부(국어국문학, 영어영문학) 졸업
 2010년 2월 : 연세대학교 교육학 석사(교육경영 및 평생교육 전공)
 2021년 2월 : 한국기술교육대학교 인력개발학과 박사(인력개발 전공)
 <관심분야> 직업능력개발 정책, 직업훈련교사, 텍스트 마이닝, 학습분석학, 교육평가 등



이진구 (Jin Gu Lee)_종신회원

1997년 2월 : 고려대학교 교육학과 졸업
 2004년 2월 : 고려대학교 교육대학원 기업교육전공 석사
 2010년 5월 : The Pennsylvania State University HRD/OD 박사
 2012년 2월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 테크노인력개발전문대학원 교수
 <관심분야> HRD 디지털 트랜스포메이션, 학습전이, 역량평가, 교수설계, 조직변화 및 조직개발, 일몰입