

데이터 분석도구 R을 활용한 직업능력 교육 선호도 분석 연구

이형묵^o

명지전문대학 컴퓨터공학과^o

e-mail: lhm1022@mjc.ac.kr^o

A Study on the Preference of Vocational Skills Education Using Data Analysis Tools R

Hyung-Mook Lee^o

Dept. of Computer Engineering, Myongji College^o

요 약

데이터 분석도구 R은 대용량 데이터의 고급 분석과 통계 계산을 위한 스크립트 언어로 데이터의 자료 분석에 다양하게 활용되고 있다. 최근 평균수명의 연장과 더불어 새로운 직업들의 등장으로 인하여 사회 구성원들의 전직이나 이직에 대비하기 위한 다양한 직업교육 요구가 제시되고 있다. 또한 사회 구성원들의 교육 수준이 전반적으로 높아짐에 따라 직업교육에 대한 요구 역시 보다 세분화되고 있으며 보다 높은 수준의 학습기회에 대한 요구도 증대되고 있다. 이에 본 연구에서는 직업능력 교육의 기능과 역할을 재정립하고 직업능력 교육의 개발 방향을 제시하기 위하여 지역사회의 수요조사를 기반으로 데이터 분석도구 R을 활용하여 선호도 분석을 실시하였다.

키워드: 분석도구 R(Application R)

I. Introduction

최근 들어 대용량 데이터에 대한 분석을 통해 사회적으로 이슈가 되는 문제를 해결하거나 새로운 비즈니스 모델을 발굴하려는 다양한 시도가 이루어지고 있다. 데이터 분석도구 R은 이러한 대용량 데이터 분석에 적합한 통계 분석 소프트웨어로써 데이터 분석 결과를 다양한 방법으로 시각화하는데 많은 장점을 가지고 있다.

사회 구성원들의 교육수준이 전반적으로 높아짐에 따라 직업능력 교육에 대한 요구 역시 보다 세분화되고 있으며 보다 높은 수준의 학습기회에 대한 요구도 증대되고 있다. 직업능력 교육은 지식, 기술, 문화의 급속한 변화를 특징으로 하는 현대사회에서 적응과 변화를 모색하기 위한 인간의 기본적인 필요조건이라고 할 수 있다. 직업능력 교육의 필요성에 대한 인식은 사회 구성원들 사이에 강한 공감대를 형성해 나가고 있으며, 우리 사회에서도 보편적 인식으로 자리매김하고 있다.

직업능력 교육의 개발 방향을 제시하기 위하여 지역사회의 수요조사(기초조사 항목: 성별, 연령, 학력, 직업, 월소득 등)를 실시하였으며 이를 분석도구 R을 활용하여 분석하였다. 직업능력 교육이 갖추어야 할 요소는 5가지(“취업 및 창업과의 연계성”, “직무관련 지식의 전문성 획득”, “직무현장에서의 활용도”, “학점 및 학위 취득”, “자격증 취득과의 연계”, “기타”)로 구분하여 제시하였다.

II. Preliminaries

1. RStudio를 활용한 분석

1.1 RStudio와 성취도 분석 자료

본 연구에서는 데이터 분석도구 R을 기본으로 사용자 편의성 기능을 추가한 RStudio를 데이터 분석에 사용하였다. 선호도 분석 자료로는 설문지를 기반으로 한 211명의 응답 자료를 모수로 사용하였다.

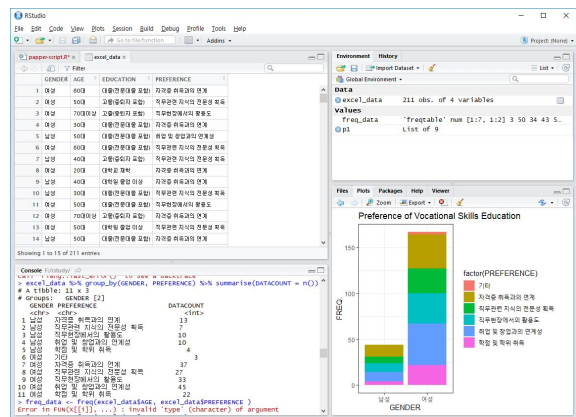


Fig. 1. RStudio

1.2 R Script

분석 결과를 얻기 위해 분석도구 R을 활용한 스크립트를 작성하였다.

```
install.packages("ggplot2")
library(ggplot2)

excel_data <- read_excel("f:/rstudy/vocational-training.xlsx")

freq_data <- freq(excel_data$PREFERENCE, main='Preference of Vocational Skills Education' )

excel_data %>% group_by(GENDER, PREFERENCE) %>% summarise(DATACOUNT = n())
excel_data %>% group_by(AGE, PREFERENCE) %>% summarise(DATACOUNT = n())
excel_data %>% group_by(EDUCATION, PREFERENCE) %>% summarise(DATACOUNT = n())

ggplot(excel_data, aes( x=PREFERENCE)) + geom_bar(width=0.5)
ggplot(excel_data, aes( x=factor(GENDER))) + geom_bar(aes(fill=factor(PREFERENCE))) + coord_polar(theta="y")
ggplot(excel_data, aes( x=factor(GENDER))) + geom_bar(aes(fill=factor(PREFERENCE))) + labs(x="GENDER" , y="FREQ.", title="Preference of Vocational Skills Education")

:
```

2. 직업능력 교육 선호도 분석

응답된 빈도를 기준으로 직업능력 교육이 갖추어야 할 제시된 5가지 요소 중에서 “취업 및 창업과의 연계성”이 26%, “자격증 취득과의 연계”가 23%, “직무현장에서의 활용도”가 20%로 분석되었으며 “학점 및 학위 취득”은 12%로 낮게 분석되었다. 성별 선호도에 대한 분석에서는 남성은 “자격증 취득과의 연계”, “취업 창업과의 연계성” 순으로 높게 나타난 반면 여성의 경우는 “취업 창업과의 연계성”이 가장 높게 나타났으며 이어 “자격증 취득과의 연계”로 분석되었다. 이는 여성의 경우 조사 시점에서 직장을 가지고 있지 않아 취창업에 대한 연계성을 중요시 하는 것으로 예측된다.

연령대별 기중치를 부여(10대, 20대는 0.3, 30~50대 0.5, 60대 이상 0.2)하여 다음과 같은 수식으로 선호도에 대한 빈도 분석을 실시하였다.

$$\text{핵심요소별 선호도} = \text{freq}(10,20) \times 0.3 + \text{freq}(30,40,50) \times 0.5 + \text{freq}(60-) \times 0.2$$

위와 같은 수식을 기준으로 핵심요소의 선호도별 빈도 분석 결과에서도 일반 선호도 빈도의 합에 대한 비율과 유사한 결과를 나타내었다.

III. Conclusions

본 연구에서는 직업능력 교육의 개발 방향을 제시하기 위하여 지역사회의 설문조사를 기반으로 직업능력 교육이 갖추어야 할 주요 요소를 분석하였다. 분석결과 전체 조사 참여 전체 연령에서 “취업

및 창업과의 연계성”이 1순위로 조사되었으며 이어서 “자격증 취득과의 연계성”, “직무현장에서의 활용도”, “지식의 전문성 획득” 등의 순으로 분석되었다. 즉, 직업능력 교육의 선호는 이직, 전직, 취창업 등 미래를 대비하기 위함이라는 결론을 얻을 수 있었다.

REFERENCES

- [1] Hadley Wickham Garrett Golemund, R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data, O'Reilly, 2017
- [2] KyungTae-Kim, Big Data Practical Book 1 : Advanced Data Analysis Bible Using R, SiDaeIn, 2017
- [3] Donado Teutonico, "ggplot2 Essentials", Packt Publishing Ltd, 2015.
- [4] Winston Chang, "R Graphics Cookbook", O'REILLY, 2014.
- [5] Gareth James, "An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R", Springer, 2013.