

2017년 하계 연구방법론 워크숍

- 강좌: 대응분석과 다차원척도법을 활용한 프로파일분석
- 일시: 8월 8일(화)

‘대응분석(Correspondence Analysis)’은 서로 차원이 다른 개념을 하나의 지각도 상에 표시함으로써 상호 연관성을 보이는 방법입니다. 여러 아이টে를 비교한다는 점에서 요인분석이나 정준상관분석과 비슷하다고도 볼 수 있으나 범주형 자료나 차원이 다른 자료 사이의 연관성도 계산한다는 점에서 보다 유연한 방법입니다.

‘프로파일분석’은 하위검사 또는 하위변인의 점수를 토대로 응답자들을 몇 개의 집단으로 나누어 구분하는 방법입니다. 기존에 대표적인 분석기법으로 군집분석이 사용되고 있지만 피험자의 수가 많은 경우 계산이 복잡하고, 분석기법에 따라서 프로파일이 바뀔 수도 있다는 문제가 있습니다. 반면 다차원척도법을 활용한 프로파일분석(PAMS)은 피험자 수가 많은 경우에도 손쉽게 사용할 수 있으며, 안정적으로 프로파일을 추출할 수 있다는 장점이 있습니다.

본 강좌는 이론적 내용을 먼저 소개하고, 통계프로그램 R을 통해 실제 자료를 분석하는 실습을 함께 수행함으로써 대응분석과 프로파일 분석을 처음 수행하는 연구자들이 분석방법을 숙지하여 혼자서도 자료를 분석해내고 연구를 수행할 수 있는 능력을 기를 수 있게 합니다.

- 강좌: 기초통계분석
- 일시: 8월 16일(수)

‘기초통계분석’ 강좌는 통계학을 전혀 모르거나 통계이론과 통계분석을 기초부터 학습하고자 하는 연구자에게 적합한 초급과정입니다. 대부분의 학생들은 기초 통계 과목은 어렵고 수학과 밀접한 관련이 있는 과목이라고 생각합니다. 그러나 통계이론은 통계 자체를 탐구하는 것이 아니라 자신의 연구 분야에 통계를 적용하여 객관적이고 과학적인 힘을 부여하려 하는 것이 목적이기 때문에, 수학에 대한 큰 두려움을 갖지 않아도 됩니다.

오전에 강의하는 ‘기초통계이론’의 목적은 다양한 전공 연구자들에게 기초 수준의 통계를 알기 쉽고 재미있게 설명함으로써, 유용한 통계 논리를 습득하는 것에 있습니다. 강좌에서 다루어지는 구체적인 내용은 ① 통계의 필요성 및 통계를 이해하기 위한 기본 개념들, ② 기술 통계, ③ 추리 통계의 차이에 대해 알아봅니다. 특히, 표집을 통해 연구의 실효성을 검증해야 하는 현실적 상황에 따라서 가설 검증에 기반이 되는 기초 확률이론, 표집분포, 중심극한정리, 정상분포, 표준정상분포, 오류의 유형, 유의확률, 통계적 유의성 등 통계의 기초를 다룹니다.

오후에 진행하는 ‘기초통계실습’의 목적은 초급통계의 이론에 대한 설명 및 통계 프로그램의 실습을 통하여, 기초통계분석을 습득할 수 있게 하는 것입니다. 전반부는 차이검증 및 관계분석에 대한 이론적인 설명을 하고, 후반부에서는 실제 논문에 적용된 사례 리뷰와 SPSS 프로그램을 통한 실습으로 구성하여서, 통계분석에 대한 자신감을 부여할 수 있도록 하고자 합니다.

본 강좌에서 다루어지는 내용은 ① 양적변수의 차이(Z, t, F검증) 검증방법, ② 질적변수의 차이 검증(χ^2) 방법, ③ 변수 간 관계 검증에 사용되는 상관방법, ④ 회귀분석방법에 대한 간단한 이론적 소개와 SPSS 실습을 병행합니다.

· **강좌: 분산분석**

· **일시: 8월 17일(목)**

‘분산분석’ 강좌는 기초 통계과정을 수강한 학습자이면 누구나 이해할 수 있는 중급 과정의 난이도로서, 분산분석에 대한 이론 및 실습을 체계적으로 학습하기를 원하는 연구자에게 적합한 강좌입니다.

본 강좌의 목적은 분산분석(ANOVA: Analysis of Variance)에서 분산의 원인이 어디에 있는지 알아보는 것입니다. 양적 연구 기법이 고급화된 오늘날의 트렌드에 비추어 본다면 비교적 기초 통계 분석 방법으로 분류될 수 있습니다. 그러나 집단 간 평균차 검증에 대한 분석 방법인 분산분석에 대한 이해는 다양한 변수 들 간의 관계를 분석하는 구조방정식(SEM: Structural Equation Modeling), 회귀분석을 기본으로 하는 다층 모형(HLM: Hierarchical Linear Modeling) 등 고급 통계 기법을 위한 기반이 됩니다. 또한 분석에 사용되는 변수의 수, 수준, 속성, 통제 여부 등에 따라 다양한 설계 기법이 적용되기 때문에 이에 대한 정확한 학습이 요구됩니다. 따라서 본 강좌는 분산분석의 기본 가정과 논리, 다양한 실험 설계 디자인에 대한 이론적 학습과 SPSS프로그램 실습을 병행하여 분산분석에 대한 기초 이해와 적용을 포괄하는 실제적인 워크샵을 도모하고자 합니다.

본 강좌에서 다루는 내용은 다음과 같습니다. ① 분산분석의 기본 원리 ② 일원 분산분석(One-way ANOVA), 사후 검증(Post hoc) ③ 이원 분산분석(Two-way ANOVA) : 주효과(main effect), 상호작용 효과(interaction effect) : crossed design (cf. nested design) ④ 다원 분산분석(Multi-way ANOVA)에서의 다양한 실험 설계 방법: 완전무선화 설계(completely randomized design: CR), 완전무선화요인설계(completely randomized factorial design: CRF), 무선화구획설계(randomized block design: RB), 반복설계(repeated design), 분할구획요인설계(split-plot factorial design), 공분산 분석(ANCOVA).

- 강좌: 회귀분석
- 일시: 8월 18일(금)

‘회귀분석’ 강좌는 통계의 초급 난이도와 중급 난이도 수준의 강의로서, 교육학, 심리학, 사회학, 범죄학 등 다양한 행동과학 분야에서 회귀분석을 활용한 연구를 수행하고자 하는 수강자들에게 유익한 강좌입니다. 회귀분석은 그 자체로도 많이 사용되지만 다양한 고급 모형(구조방정식 모형, 다층모형 등)을 분석하기 위해 반드시 알아야 할 분석 방법입니다. 다시 말하면, 회귀분석은 모든 선형 모형의 기본이 되는 모형입니다.

본 강좌의 목적은 독립변수와 종속변수와의 관계를 검증하는 통계적 방법인 회귀분석에 대한 기본적인 이론과 실습을 통하여 실제적으로 연구를 수행할 수 있는 능력을 갖추도록 하는 것입니다. 본 강좌는 회귀분석의 개념적 이해, 실제 자료를 이용한 SPSS 프로그램 실습, 결과 해석 및 결과표 작성의 순서로 진행할 예정입니다.

본 강좌에서 학습할 내용은 다음과 같습니다. ① 독립변수가 한 개인 경우에 이용하는 단순회귀분석에서 회귀식과 회귀계수 등 기본적인 회귀분석 이론에 대해 학습할 것입니다. ② 더불어 독립변수가 여러 개인 경우에 이용하는 중다회귀분석에서 독립변수 선택(단계적 회귀분석과 위계적 회귀분석)과 다중공선성, 독립변수가 범주변수인 경우의 코딩방법 등의 이슈에 대해 학습할 것입니다. ③ 더 나아가, 회귀분석을 응용하여 변수들 간의 복잡한 관계를 좀 더 구체적으로 파악할 수 있는 매개효과와 조절효과를 검증하는 방법을 소개하며, 실제 연구에서 활용할 수 있도록 실습과 결과해석을 학습할 계획입니다.

본 강좌 수강을 통해 회귀분석을 활용한 연구를 수행할 수 있게 될 것입니다. 더불어 고급 분석방법을 다룰 수 있는 기본적인 능력을 갖추게 됩니다. 따라서 본 강좌에서 다루는 회귀분석 지식이 앞으로 고급 분석방법을 학습하는 데 도움이 될 것입니다.

- 강좌: SPSS, AMOS Handling 및 기초분석
- 일시: 8월 21일(월)

‘SPSS & AMOS Handling 및 기초분석’ 강좌는 SPSS와 AMOS 프로그램을 처음 접하는 초보 연구자들 그리고 SPSS, AMOS 프로그램의 세부적인 기능적 방법 및 해석방법을 학습하고자하는 연구자들에게 유익한 강좌입니다.

본 강좌의 목적은 양적연구 수행을 위해서 수집된 자료를 정리·입력·변환하는 과정을 익히고 통계분석 소프트웨어 패키지인 SPSS와 AMOS 프로그램의 주요 기능과 사용법을 학습함으로써, 실제로 자료 분석을 할 수 있는 기초능력을 함양하는 데에 있습니다.

본 강좌의 내용은 다음과 같습니다. SPSS Handling 및 기초분석은 IBM SPSS

Statistics version 21 프로그램을 사용하여 수집된 자료를 정리·입력하고, 자료의 특성에 따라 변환하고, 기초통계 분석을 하는 방법을 소개합니다. 구체적으로 ① 통계의 기초 개념 ② SPSS 소개 ③ 설문지 코딩 ④ Data 불러오기 ⑤ Data 변수 정리하기 ⑥ 파일 합치기 ⑦ 정렬 및 케이스 선택 ⑧ 변수 계산 ⑨ 코딩 변경 ⑩ 구조 변환 ⑪ Data 통합 및 파일 분할 ⑫ 결측자료 처리 ⑬기초통계 분석 실습(그래프, 중심 경향값 산포도, 분포, 백분위수, 다중응답 빈도, 상관) ⑭기초통계분석 실습(T 검정, F 검정, 회귀분석)

AMOS Handling 및 기초분석은 IBM AMOS version 21 프로그램을 사용하여 자료를 활용하는 주요 기능, 사용법을 익히게 하고, **확인적 요인분석, 구조방정식모형분석, 다중집단 구조방정식모형의 실행방법과 해석방법**을 설명합니다. 구체적으로 ① 구조방정식모형이론 ② 구조방정식모형 변수 ③ 측정모형과 구조모형 ④ 메뉴바 ⑤ 기능 아이콘 ⑥ FILM 방법 ⑦ 실습: 측정모형(I)(확인적 요인분석): 검사도구, 코딩, 모형, 실행방법, 해석방법 ⑧ 실습: 측정모형(II)(확인적 요인분석): 검사도구, 코딩, 모형, 실행방법, 해석방법 ⑨ 실습: 구조방정식모형(I): 검사도구, 코딩, 모형, 실행방법, 해석방법 ⑩ 실습: 구조방정식모형(II): 검사도구, 코딩, 모형, 실행방법, 해석방법 ⑪ 실습: 다중집단 구조방정식모형: 모형, 코딩, 측정동일성 검정, 실행방법, 해석방법.

따라서 본 강좌는 SPSS와 Amos 프로그램을 직접 다루면서 본인의 논문에 직접 활용하여 검정할 수 있는 실전 능력을 함양하는 것에 초점을 둡니다. **본 강좌는 개인 노트북 지참을 권합니다.**

· **강좌: R 프로그래밍 기초와 통계분석**

· **일시: 8월 22일(화)**

R 프로그래밍 언어는 통계 계산과 그래픽을 위한 프로그래밍 언어로 뉴질랜드 오클랜드 대학의 로버트 젠틀맨(Robert Gentleman)과 로스 이하카(Ross Ihaka)에 의해 개발되었으며, SPSS나 SAS와 같은 상업용 프로그램과는 달리 오픈 소스, 프리 소프트웨어를 지향하며 전 세계에 배포되고 있기 때문에 누구나 무료로 사용할 수 있다는 큰 장점을 지니고 있습니다.

R은 다양한 통계 기법과 뛰어난 그래픽 기능 등을 갖추고 있으며, 전 세계 개발자가 제작한 통계 관련 패키지가 인터넷을 통해 배포되고 있습니다. 따라서 사용자는 R 프로그램에서 다운로드 받아서 즉각적으로 사용할 수 있는 장점을 지니고 있습니다. 현재 8600여 개 이상의 패키지가 구축되어 있으며, 이러한 사실은 내가 사용하고 싶은 모든 통계기법이 이미 어딘가에 패키지 형태로 구현되고 있다고 봐도 무방할 것입니다.

R은 통계 계산 과정을 Line by Line 형태로 결과 값을 즉각적으로 확인할 수 있기 때문에 교육적으로 통계분석 과정을 이해하는데 많은 도움을 줄 수 있는 프로그램입니다. 또

한 한번 작성된 프로그램은 사용자의 목적에 따라 얼마든지 다양한 형태로 분석이 가능하다는 장점이 있으며, 그래픽 기능이 뛰어나기 때문에 사용자가 원하는 어떠한 형태의 그래프도 R에서 제공이 가능합니다.

본 강좌의 목적은 컴퓨터 초보자도 쉽게 R 프로그램을 접할 수 있도록 R 언어 문법 중심의 강좌가 아니라 실제 분석 자료를 가지고 R 프로그램을 다양하게 사용하기 위한 기초능력을 배양하는데 목적을 가지고 있습니다. 따라서 약간의 기초통계 지식만 가지고 있으면 누구나 무리 없이 본 강좌를 수강할 수 있습니다.

“R 프로그래밍 기초와 통계분석” 강좌에서는 ① R 언어에 대한 이해 및 사용법 ② R을 이용한 데이터 변형 및 각종 통계관련 그래프 그리기 ③ R 기본함수를 이용한 간단한 통계분석을 실습할 예정입니다. 다음으로, 실제 자료를 가지고 ④ 기술통계 ⑤ t 검증 ⑥ 분산분석 ⑦ 상관 및 카이제곱 분석 ⑧ 회귀분석에서 상호작용 및 매개효과 내용을 R 프로그램으로 작성해보고 그 결과를 해석할 예정입니다.

마지막으로 본 강좌를 수강하게 되면 혼자서도 R 프로그램을 가지고 고급통계분석을 수행할 수 있는 기초능력을 배양할 수 있을 것입니다.