

## 한국사회과학자료원

# 방법론 단기강좌 안내

한국사회과학자료원(KOSSDA)의 2015년도 추계 방법론 단기강좌가 10월 10일부터 11월 28일까지 **서울대학교 아시아연구소**에서 아래와 같이 열립니다. 각 강좌는 과목별로 매주 토요일 5시간씩 4회에 걸쳐 진행됩니다. 각 과정의 정원이 35명으로 제한되어 있으니, 수강을 원하시면 빠른 시일 안에 등록하시기 바랍니다.

과정명	교육내용	강사	일시
구조방정식모형	<ul style="list-style-type: none"> <li>요인분석모형</li> <li>구조방정식 모형의 이론</li> <li>다집단분석과 잠재곡선모형</li> </ul>	김청택 교수 (서울대 심리학과)	10/10 10/17 10/24 10/31 매주 토요일 (9:00-14:00)
네트워크분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>연결망 분석의 배경</li> <li>분석의 수준: 개인/양자/삼자/연결망</li> <li>확산과 네트워크 통계: 고급 쟁점들</li> </ul>	이원재 교수 (KAIST 문화기술대학원)	10/10 10/17 10/24 10/31 매주 토요일 (9:00-14:00)
위계선형모형	<ul style="list-style-type: none"> <li>다층모형의 이해</li> <li>조직연구모형과 성장곡선모형</li> <li>다층모형의 적용</li> </ul>	강상진 교수 (연세대 교육학과)	11/7 11/14 11/21 11/28 매주 토요일 (9:00-14:00)
패널분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>패널 자료의 이해</li> <li>Fixed &amp; Random Effects Model</li> <li>Multi-level Model</li> </ul>	배병인 교수 (국민대 정치외교학과)	11/7 11/14 11/21 11/28 매주 토요일 (9:00-14:00)

※ 각 과정의 강의계획안은 KOSSDA 웹사이트([www.kosssda.or.kr](http://www.kosssda.or.kr))에 공지됩니다.

**수강신청** KOSSDA 홈페이지 [연구&교육 → 교육 → 수강신청] 메뉴에서 접수  
**등록금** 과정 당 250,000원 [2과정 신청 시 10% 할인]  
**등록방법** 수강신청 후 등록금 계좌이체 [계좌번호 : 우리은행 1005-801-808460]  
**등록기간** 2015년 9월 15일 화요일 오전 10시부터 과정별 35명까지 선착순 등록 마감  
**강의장소** 서울대학교 아시아연구소 101동  
**문의** ☎ 02-880-6476, Email: [methods@kosssda.or.kr](mailto:methods@kosssda.or.kr)

# 방법론 단기 강좌 : 구조방정식모형

담 당: 김청택 교수 (서울대학교 심리학과)

일 시: 2015년 10월 10일(토), 10월 17일(토), 10월 24일(토), 10월 31일(토)  
오전 9시 ~ 오후 2시

## 1. 과정 개요

워크숍 목표 및 개요	이 워크숍에서는 요인분석과 구조방정식모형의 이론을 이해하고 실제자료를 사용하여 분석할 수 있는 기법을 학습하고자 한다.
참가 대상	기초 통계지식과 회귀분석에 대한 지식이 있는 대학생, 대학원생, 연구자
선수 과목	기초적인 통계지식과 회귀분석에 대한 이해가 있어야 함.
워크숍 운영방식	주로 강의에 의존할 것이며 매주 예제를 제공하고 실습을 운영할 것이다.
교재 및 참고문헌	수업자료는 수업시간에 배포됨. 참고문헌: Structural Equations with Latent Variables by Ken Bollen
실습자료	특별한 실습자료는 없으며, 예제들은 수업시간에 배포될 예정임.
사용될 프로그램	AMOS
담당강사 정보	<p>&lt;학력/경력&gt; 서울대학교 심리학과 학사 석사 졸 Ohio State University 계량심리학 박사 서울대학교 심리학과 인지과학협동과정 교수</p> <p>&lt;주요 논문/저서&gt; SEM 관련논문 Preacher, K. J., Zhang, G., Kim, C., &amp; Mels, G. (2013). Choosing the optimal number of factors in exploratory factor analysis: A model selection perspective. <i>Multivariate Behavioral Research, 48</i>,28-56. Browne, M. W., MacCallum, R. C., Kim, C., Anderson, B. L., &amp; Glaser, R. (2002). When fit indices and residuals are incompatible. <i>Psychological Methods, 7</i>, 403-421. MacCallum, R. C., &amp; Kim, C. (2000). Modeling multivariate change. In T. D. Little, K. U. Schnabel, &amp; U. Lindenbergh (Eds.), <i>Modeling Longitudinal and Multiple-Group Data: Practical Issues, Applied Approaches, and Specific Examples</i>. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.</p>
기타 사항	실습을 위해 AMOS가 설치된 노트북을 휴대해야 합니다.

## 2. 강의 계획

일 시	강의 및 실습 내용
10월 10일(토)	요인분석의 이론 탐색적 요인분석과 CFA 요인 구조, 요인의 수, Rotation 등
10월 17일(토)	구조방정식 모형의 이론 AMOS 프로그램을 통한 분석 모형에 대한 판단 모형의 종류들
10월 24일(토)	평균구조와 공분산구조의 결합 다집단분석 측정동일성의 문제 모형의 비교
10월 31일(토)	변화모형 잠재곡선모형 종단자료의 분석 기법들

# 방법론 단기강좌 : 네트워크분석

## -Sociological Understanding of Network Analysis-

담 당: 이원재 교수 (KAIST 문화기술대학원)

일 시: 2015년 10월 10일(토), 10월 17일(토), 10월 24일(토), 10월 31일(토)  
오전 9시 ~ 오후 2시

### 1. 과정 개요

워크숍 목표 및 개요	<p>오늘날 네트워크 분석은 사회과학 일반은 물론 전산학과 물리학에 이르기까지 다양한 학문 분야에서 새로운 연구방식 (research program)을 열어가고 있습니다. 그럼에도 불구하고 지난 100여년간 사회연결망 분석을 발전시켜온 사회학의 이론적 기초들이 오늘날의 빅데이터 분석에서조차 그 중요성이 더해가고 있습니다.</p> <p>이 워크숍에서는 사회구조이론에 대한 이해로부터 시작하여 네트워크 분석이 인간의 사회적 관계를 이해하는데 어떤 기여를 할 수 있는지에 대해 실례를 바탕으로 소개합니다.</p>
참가 대상	네트워크 분석에 관심이 있는 분 누구나
선수 과목	기초 수학 '행렬의 사칙연산' 및 선형회귀
워크숍 운영방식	<p>개념에 대한 토의와 실제 프로그램을 통한 연습. 원하시는 수강자들에 한해 본인들의 자료로 분석하여 발표의 기회를 가짐.</p> <p>TA 세션에서는 Web Crawling을 통한 데이터 수집과 R을 이용한 네트워크 분석을 연습함 ** R이 설치된 노트북 필참 필수 (<a href="http://cran.nexr.com/">http://cran.nexr.com/</a>)</p>
교재 및 참고문헌	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강사의 강의노트가 제공되며 참고 문헌은 pdf로 제공됩니다.</li> <li>- Robert A. Hanneman &amp; Mark Riddle. <i>Introduction to social network methods</i></li> </ul>
실습자료	추후 공지
사용될 프로그램	R (packages: sna, igraph)

<p>담당강사 정보</p>	<p>&lt;학력/경력&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- University of Chicago, 사회학 박사 (2009)</li> <li>- University of Chicago, Booth School of Business. Research Associate (2009-2010)</li> <li>- 서울대학교 사회발전연구소 선임연구원 (2010-2011)</li> <li>- 현재 KAIST 문화기술대학원 교수</li> </ul> <p>&lt;주요논문/저서&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primary Status, Complementary Status, and Capital Acquisition in the U.S. Venture Capital Industry (with Matthew Bothner &amp; Young-Kyu Kim; 2015 <i>Social Science Research</i> 52)</li> <li>- The Emergence of Stratification in Small Groups (with Matthew Bothner, Noah Askin; 2015 <i>Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences</i>. Wiley)</li> <li>- Individual and social network predictors of physical bullying: A longitudinal study of Taiwanese early adolescents (with Hsi-Sheng Wei ; 2014 <i>Violence &amp; Victims</i>)</li> <li>- The Norm of Namelessness: Structural Correlates of A Trolling Community (with Hyungseok Wi, <i>WebSci 2014</i>)</li> <li>- When do Matthew Effects Occur? (with Matthew Bothner, Richard Haynes, &amp; Ned Smith; 2010 <i>Journal of Mathematical Sociology</i> 34(2))</li> </ul>
<p>기타 사항</p>	<p>실습을 위해 ROI 설치된 노트북을 휴대해야 합니다.</p>

## 2. 강의 계획

일 시	강의 및 실습 내용
10월 10일(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sociological Fundamentals of Network Analysis               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coleman, James S. 1986. "Social Theory, Social Research, and a Theory of Action," American Journal of Sociology 91: 1309-35.</li> <li>- Coleman, J. 1988. "Social capital in the creation of human capital," American Journal of Sociology Supplement 94: S95-S120.</li> <li>- Granovetter, Mark S. 1973. "The Strength of Weak Ties," American Journal of Sociology. 78: 1360-80.</li> <li>- 이원재. 2015. "한국 공동체의 구조적 분화" <i>사회연구</i>. 27(1):47-90.</li> </ul> </li> <li>■ Equivalence: 연결망 분석의 또 다른 개념입니다. 기초 연결망 분석에서 가장 널리 쓰이는 개념 중의 하나입니다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Breiger, R. L. 1974. "The duality of persons and groups," Social Forces 53: 181-90.</li> <li>- Burt, Ronald. 1987. "Social Contagion and Innovation: Cohesion versus Structural Equivalence," American Journal of Sociology 92: 1287-335.</li> </ul> </li> <li>■ TA 세션: R 사용법, 자료형, 패키지 활용</li> </ul>
10월 17일(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Centrality: 과연 사회 구성원 중에 누가 가장 central할까요. 도대체 central하다는 것은 어떠한 의미이며, 어떻게 측정해야 할까요.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonacich, Phillip. 1972. "Factoring and Weighting Approaches to Status Scores and Clique Identification." Journal of Mathematical Sociology 2(1):113-20.</li> <li>- Freeman, L. C. 1979. "Centrality in Social Networks: Conceptual clarification," Social Networks 1: 215-39.</li> <li>- Marsden, Peter V. 1981. "Introducing Influence Processes into a System of Collective Decisions." American Journal of Sociology 86(6):1203-35.</li> <li>- Bonacich P. 1987. "Power and Centrality: A Family of Measures," American Journal of Sociology 92: 1170-82.</li> <li>- Lee, S. &amp; W. Lee. 2015 "Strategizing Marriage: A Network Analysis of Marriage Networks in the Genealogy of Andong Gwon-ssi" manuscript</li> </ul> </li> </ul>

일 시	강의 및 실습 내용
10월 24일(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diffusion, Contagion, or Transmission: 연결망 분석이 가장 널리 쓰이는 분야입니다. 생각해보면 사회적인 모든 것은 그것이 이념이나 태도가 되었든 아니면 유행이 되었든 diffuse되거나 transmit됩니다.</li> <li>- Watts, Duncan J., &amp; Steven H. Strogatz. 1998. "Collective dynamics of 'small-world' networks." <i>Nature</i> 393(6684):440-42.</li> <li>- Doreian, Patrick D. 1981. "Estimating Linear Models with Spatially Distributed Data." <i>Sociological Methodology</i> 12:359-88.</li> <li>- Marsden, Peter V. &amp; Noah E. Friedkin. 1993. "Network Studies of Social Influence." <i>Sociological Methods and Research</i> 22: 127-51.</li> <li>- Krackhardt, David. 1987. "QAP partialling as a test of spuriousness." <i>Social Networks</i> 9(2):171-86.</li> <li>■ <b>TA 세션</b>: R에서 regression 하기. lm, glm 활용 및 시각화</li> </ul>
10월 31일(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>TA 세션 1</b>: R에서 Network Analysis 하기. igraph 활용 및 시각화</li> <li>■ <b>TA 세션 2</b>: R에서 Network 시각화 및 출력하기. ggplot 등 시각화 및 출력 방법 (예제 기반)</li> <li>■ <b>TA 세션 3</b>: Web Crawling 소개</li> </ul>

# 방법론 단기강좌 : 위계선형모형

담 당: 강상진 교수 (연세대 교육학과)

일 시: 2015년 11월 7일(토), 11월 14일(토), 11월 21일(토), 11월 28일(토)  
오전 9시 ~ 오후 2시

## 1. 과정 개요

워크숍 목표 및 개요	<p>이 강좌는 수강생들이 다음의 능력을 갖출 것을 기대한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 다층자료의 특성과 다층자료 분석의 방법론적 문제점을 서술할 수 있다.</li> <li>2. 다층모형의 일반모형을 개념적으로 이해하고, 횡단자료 분석을 위한 특수 모형의 유형에 따라 고정효과와 무선효과 모수의 의미를 적절히 해석할 수 있다.</li> <li>3. 다층자료 분석을 위하여 개발된 통계프로그램(HLM)을 사용하여 실제 자료를 분석할 수 있다.</li> <li>4. 패널자료 분석을 위한 다층성장모형의 개념을 이해하고, 분석결과를 해석할 수 있다.</li> </ol>
참가 대상	분산분석모형(Anova Model)과 회귀모형(Regression Model)에 대한 배경지식을 갖춘 분.
선수 과목	기초통계, 분산분석, 회귀분석.
워크숍 운영방식	교수의 강좌와 질의 응답
교재 및 참고문헌	<p>Raudenbush, S.W., &amp; Bryk, A.S.(2002). Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods(2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.</p> <p>강상진(2003). 교육학의 미래와 다층모형. 「한국교육」30권 3호. 435-454.</p> <p>강상진(1995). 다층통계모형의 방법론적 특성과 활용방법. 「교육평가연구」 8권, 2호, 63-94.</p> <p>강상진, 이영, 주은희, 남궁지영(2004). 유치원과 어린이집의 교육효과 비교. 「유아교육연구」, 24권 4호, 119-140.</p> <p>Bryk, A.S., &amp; Raudenbush, S.W. (1987). Application of hierarchical linear models to assessing change. Psychological Bulletin, 101(1), 147-158.</p>
실습자료	HLM software(student version) 내장 자료/ 김양분 외(2004). 학교교육수준 및 실태분석. 한국교육개발원.
사용될 프로그램	HLM6 or HLM7
담당강사 정보	<p>&lt;학력/경력&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미시간 주립대학교 교육심리학과 Ph.D.(연구설계 및 통계학 전공)</li> <li>- 연세대학교 교육학부 교수(현)</li> <li>- 캘리포니아 대학교(산타바바라) 교육학과 교수</li> <li>- 캘리포니아 대학교(버클리)객원전임교수</li> </ul> <p>&lt;주요 논문/저서&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강상진(2014). 사회과학연구를 위한 실험설계와 분산분석. 서울:교육과학사</li> <li>- 김기석, 강상진, 김성식(2010). 고교 평준화 정책 효과 실증 검토. 서울:교육과학사</li> <li>- 강상진(2003). 회귀분석의 이해. 서울: 교육과학사.</li> </ul>
기타 사항	실습을 위해 HLM이 설치된 노트북을 휴대해야 합니다.

## 2. 강의 계획

일 시	강의 및 실습 내용
11월 7일(토)	<p>1. 다층모형의 기초</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 다층자료의 보편성과 특수성</li> <li>◇ 전통적 통계모형의 문제점: 분산분석모형, 회귀모형 / 분석단위 선택과 회귀계수의 추정/표준오차 추정/자유도/집계화 오류/생태학적 오류</li> <li>◇ 다층모형의 방법론적 특성: 분석단위의 선택/고정효과와 무선효과 모수 추정/층위간 상호작용/생태학적 오류와 집계화 오류/추정의 정밀도</li> </ul> <p>■ 실습내용: (횡단자료와 종단자료) 1-수준 자료파일, 2-수준 자료파일, 통합파일 만들기(SPSS or SAS)</p>
11월 14일(토)	<p>2. 다층모형의 명세화 논리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 회귀모형과 다층모형의 명세화</li> <li>◇ 중심화 방법(centering methods)의 선택</li> <li>◇ 절편계수와 기울기계수의 의미 변화</li> <li>◇ 고정효과 회귀계수와 무선효과 회귀계수</li> </ul> <p>3. 다층모형의 추정방법 개요(option)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 일반선형모형과 추정방법: OLS, FIML, EB estimation</li> </ul> <p>4. 다층모형의 횡단자료 분석 응용방법: 일반모형과 특수모형</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 기초모형(무조건 모형): 회귀계수의 추정 및 가설검정/신뢰구간 / 2-수준 무선효과 검정/ 부가적 정보: 회귀계수의 신뢰도/ ICC/ Deviance</li> </ul> <p>■ 실습내용: MDM 파일 만들기 (HLM workshop), 기초모형 분석.</p>

일 시	강의 및 실습 내용
11월 21일(토)	<p>4 다층모형의 횡단자료 분석 응용방법: 일반모형과 특수모형(계속)</p> <p>◇다층공분산분석모형1/ 다층공분산분석모형2: 고정효과 모수 추정 결과 및 무선평과 모수추정의 결과/신뢰구간/2-수준 무선평과 검정/부가적 정보 ICC/ Deviance/ <math>R^2</math></p> <p>◇무선평과 회귀계수 모형1: 무선평과 회귀계수 모형2: 고정효과 모수 추정 결과 및 무선평과 모수추정의 결과/신뢰구간/ 2-수준 무선평과 검정/부가적 정보: 신뢰도/ ICC/ Deviance/ <math>R^2</math></p> <p>■ 실습내용: 다층분석(공분산분석모형, 무선평과 회귀계수 모형)</p>
11월 28일(토)	<p>5. 종단자료 분석을 위한 다층성장모형</p> <p>◇다층횡단자료와 종단자료의 차이</p> <p>◇패널자료 분석의 방법론적 특징: 다차항 회귀모형의 명세화 방법/ 다차항 회귀모형의 회귀계수 해석</p> <p>◇패널자료 분석과 다층성장모형의 방법론적 장점: 패널자료와 연구질문/ 변화모수 추정치의 신뢰도/출발점과 성장률의 상관/공변수의 활용/성장선의 추정</p> <p>◇다층성장모형의 개념: 선형성장모형/비선형성장모형/2-수준 모형/ 3-수준 모형/time variant covariate</p> <p>◇다층성장모형의 명세화방법과 centering 방법: 시간효과 모형/ 개인효과 모형/시간효과와 centering/개인효과와 centering.</p> <p>◇2-level linear growth model: 기초모형과 연구모형/ 고정효과모수와 무선평과 모수 해석/평균성장선/변화모수의 신뢰도/ time-variant covariate model/자료분석예시</p> <p>■ 실습내용: 다층종단자료 MDM 파일 만들기/2-level growth model 분석 실습.</p>

# 방법론 단기강좌 : 패널분석

담 당: 배병인 교수 (국민대 정치외교학과)

일 시: 2015년 11월 7일(토), 11월 14일(토), 11월 21일(토), 11월 28일(토)

오전 9시 ~ 오후 2시

## 1. 과정 개요

워크숍 목표 및 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 패널자료의 특징과 속성 이해</li> <li>- 패널자료 통계분석의 개념 이해 및 응용 능력 배양</li> <li>- STATA를 활용한 패널자료 분석 실습</li> </ul>
참가 대상	패널자료 분석기법을 연구에 활용하고자 하는 대학원생 및 일반 연구자
선수 과목	기초통계와 회귀분석
워크숍 운영방식	강의와 예제풀이 및 STATA 실습을 병행.
교재 및 참고문헌	강사가 제공하는 PPT자료를 주교재로 함.
실습자료	추후 공지
사용될 프로그램	STATA
담당강사 정보	<p>&lt;학력/경력&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국민대학교 정치외교학과 교수 (2010-현재)</li> <li>- 서울대학교 사회과학연구원 선임연구원 (2008-2009)</li> <li>- University of Washington 정치학 박사 (2007)</li> <li>- 서울대학교 정치학과 석사 (1994), 학사 (1992)</li> </ul> <p>&lt;주요 논문/저서&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Network Analysis of Free Trade Agreements: Homophily and Transitivity," (with Tae-dong Lee) <i>The Korean Journal of International Studies</i> (2013)</li> <li>- "힘의 분포와 지역통합: 경험적 검증과 동아시아에의 함의," 『한국정치학회보』(2013)</li> <li>- "Coping with Money: European Monetary Integration and the Resurgence of National Corporatism." <i>The Korean Journal of International Studies</i> (2010)</li> <li>- "환율제도의 정치적 결정요인: 당파성 모형과 제도 모형의 경험적 분석," 『한국정치학회보』 (2010)</li> <li>- "지역경제통합과 조세경쟁: 유럽단일시장과 신자유주의적 조세정책." 『한국과 국제정치』 (2008)</li> </ul>
기타 사항	실습을 위해 STATA가 설치된 노트북을 휴대해야 합니다.

## 2. 강의 계획

일 시	강의 및 실습 내용
11월 7일(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 패널 자료 분석의 기초               <ul style="list-style-type: none"> <li>- OLS 회귀분석의 개념과 기본 가정</li> <li>- 패널 자료의 속성과 사례</li> <li>- 패널 자료의 장점 및 회귀분석에서의 문제점 이해</li> </ul> </li> </ul>
11월 14일(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 패널 자료 분석 모형 I               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계열상관(serial correlation)과 이분산성(heteroskedasticity) 문제</li> <li>- 고정효과(fixed effect)와 확률효과(random effect) 모형</li> <li>- PCSE(panel corrected standard errors) 모형</li> </ul> </li> </ul>
11월 21일(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 패널 자료 분석 모형 II               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다층모형(multilevel) 분석</li> <li>- Random Intercept, Random Slope 모형</li> <li>- 성장곡선(growth curve) 모형</li> </ul> </li> </ul>
11월 28일(토)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 비선형 패널 자료 분석               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이항(binary) 종속변수 분석</li> <li>- Ordinal Data와 Count Data 분석</li> </ul> </li> </ul>