

육아정책연구소 한국아동패널 통계워크숍

혼합형 모형: 아동발달연구에서의 대상 중심적 접근과 적용

2015. 12. 22.(화) 13:00~17:00

한국기술센터 16F 국제회의실



육아정책연구소
Korea Institute of Child Care and Education



한국아동패널

Program

일시: 2015. 12. 22.(화) 13:00~17:00

장소: 한국기술센터 16F 국제회의실

시 간	프로그램
13:00-13:30	등 록
	사회: 김길숙 (육아정책연구소 부연구위원)
13:30-13:50	한국아동패널 소개
	이정림 (육아정책연구소 아동패널연구팀장)
13:50-14:00	휴식
14:00-17:00	강의 및 질의 응답
	혼합형 모형: 아동발달연구에서의 대상 중심적 접근과 적용- 정익중 (이화여자대학교 사회복지학과 교수)

Contents

한국아동패널 소개	1
-----------------	---

이정림 (육아정책연구소 아동패널연구팀장)

혼합형 모형: 아동발달연구에서의 대상 중심적 접근과 적용	23
---------------------------------------	----

정익중 (이화여자대학교 사회복지학과 교수)



한국아동패널 소개

이정림 (육아정책연구소 아동패널연구팀장)



한국아동패널

육아정책연구소 한국아동패널 통계 워크숍 / 2015년 12월 22일 (화)



육아정책연구소
Korea Institute of Child Care and Education

이 정 림 / 아동패널연구팀장

I. 한국아동패널 소개



아동을 중심으로
둘러싼 주변의
모든 환경을
포괄하여 측정



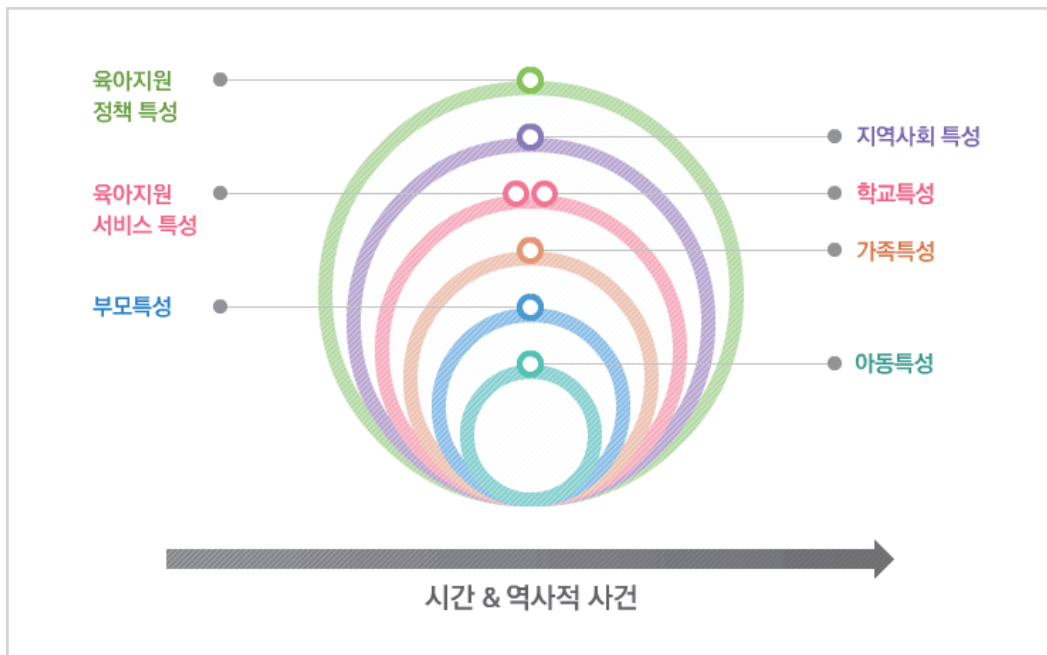
효과적인
양육 및 육아
지원에 대한
횡단적·종단적
자료를 제공



육아지원정책을
수립, 개선하는데
중요한 근간이
되는 자료를 마련

**우리나라 영유아의 건강한 성장과 발달에
적합한 육아환경을 모색하기 위한 종단연구**

한국아동패널의 주요 변인



한국아동패널의 연구 대상 및 조사 실시 계획

▶ 2008년 ~ 2010년 조사 중
1회 이상 성공한 패널 2,150가구

**아동패널
구축**

신생아 및 부모 추출

권역별 연간 분만건수 비례배정

(신생아 분만)병원 추출



한국아동패널의 연구 실시 방법: 일반조사

우편

어머니, 아버지 대상 지필조사

가구
방문

주 양육자 대상 CAPI 조사
주 양육자 대상 지필조사

아동 대상 CAPI 조사
아동 대상 수행 검사

Web

교사 대상 온라인조사



아버지/어머니 조사



본조사



공교육기관조사

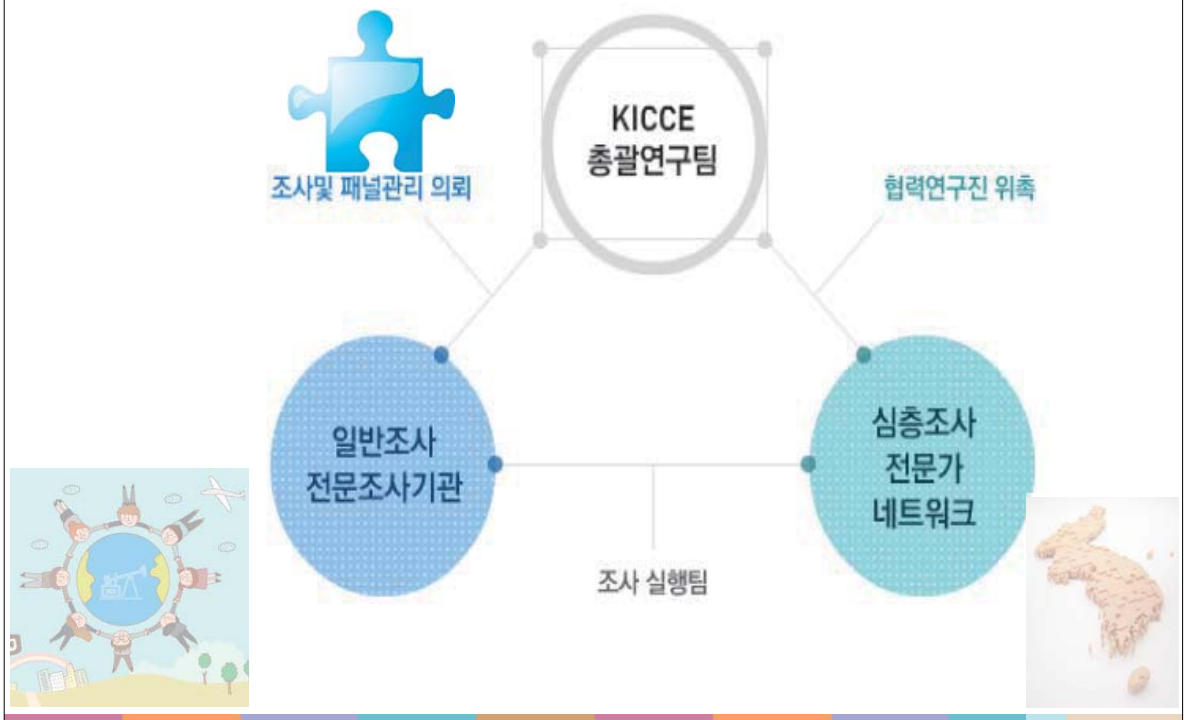


발달검사

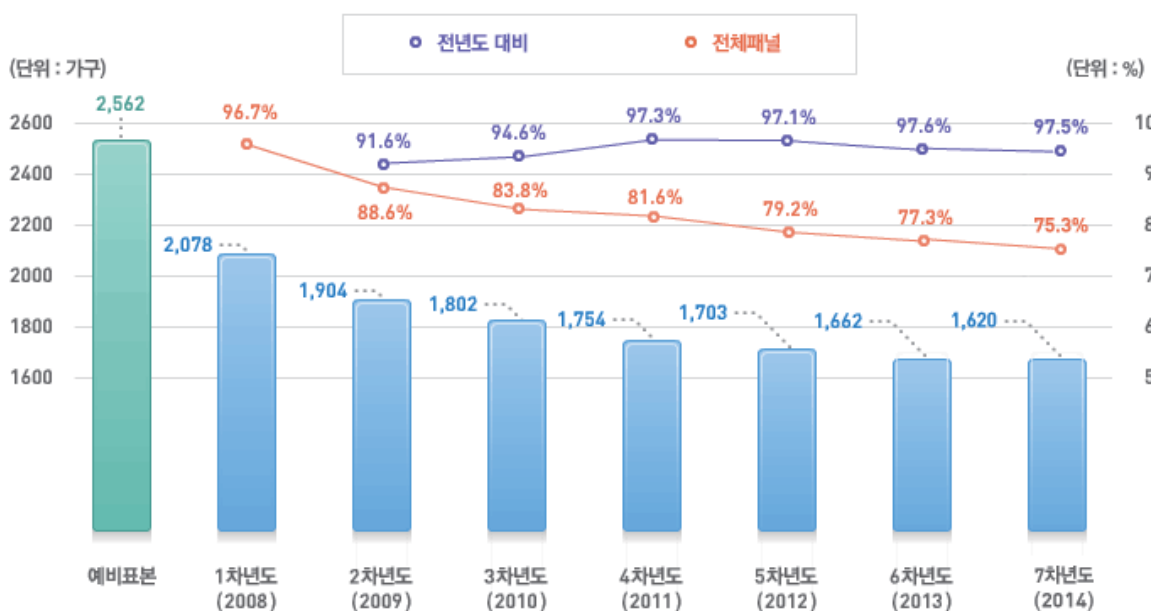


가정환경검사(HOME)

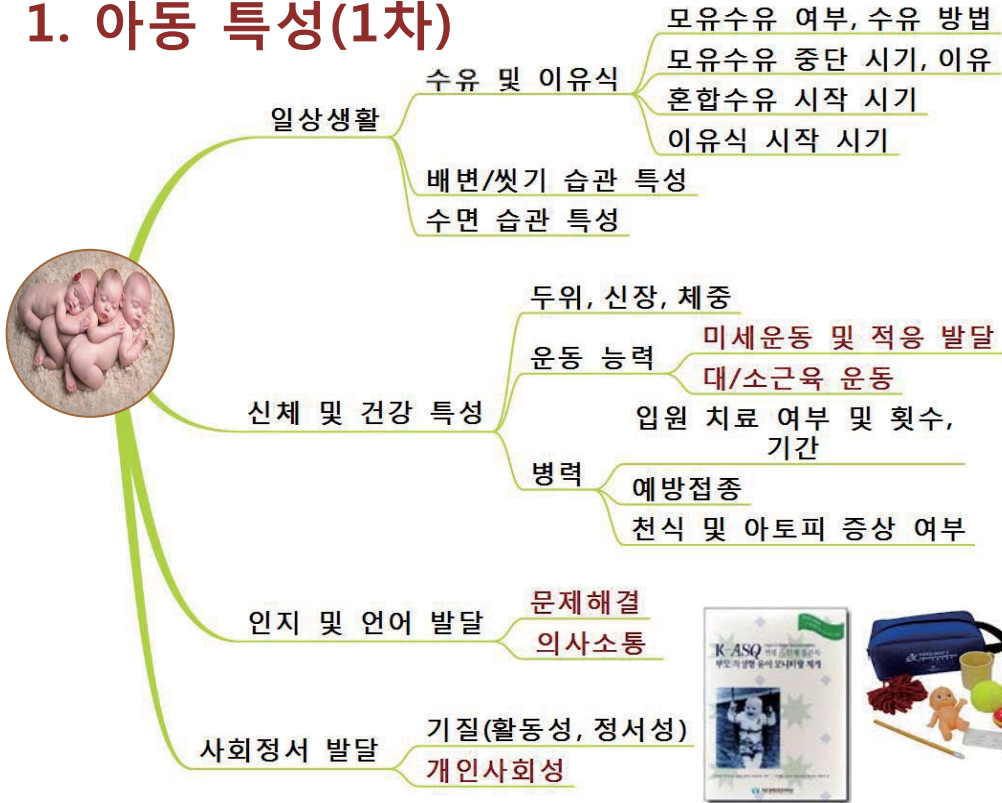
한국아동패널의 연구 실시 방법: 심층조사



한국아동패널의 조사 진행 현황



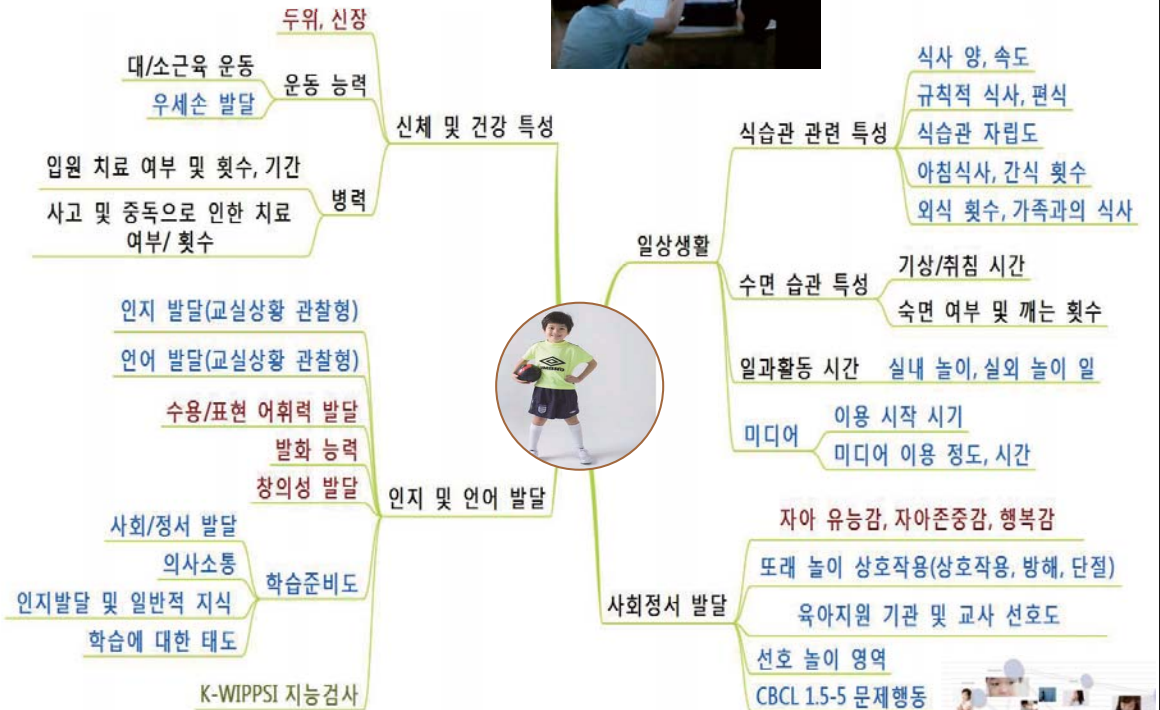
1. 아동 특성(1차)



1. 아동 특성(영아기)



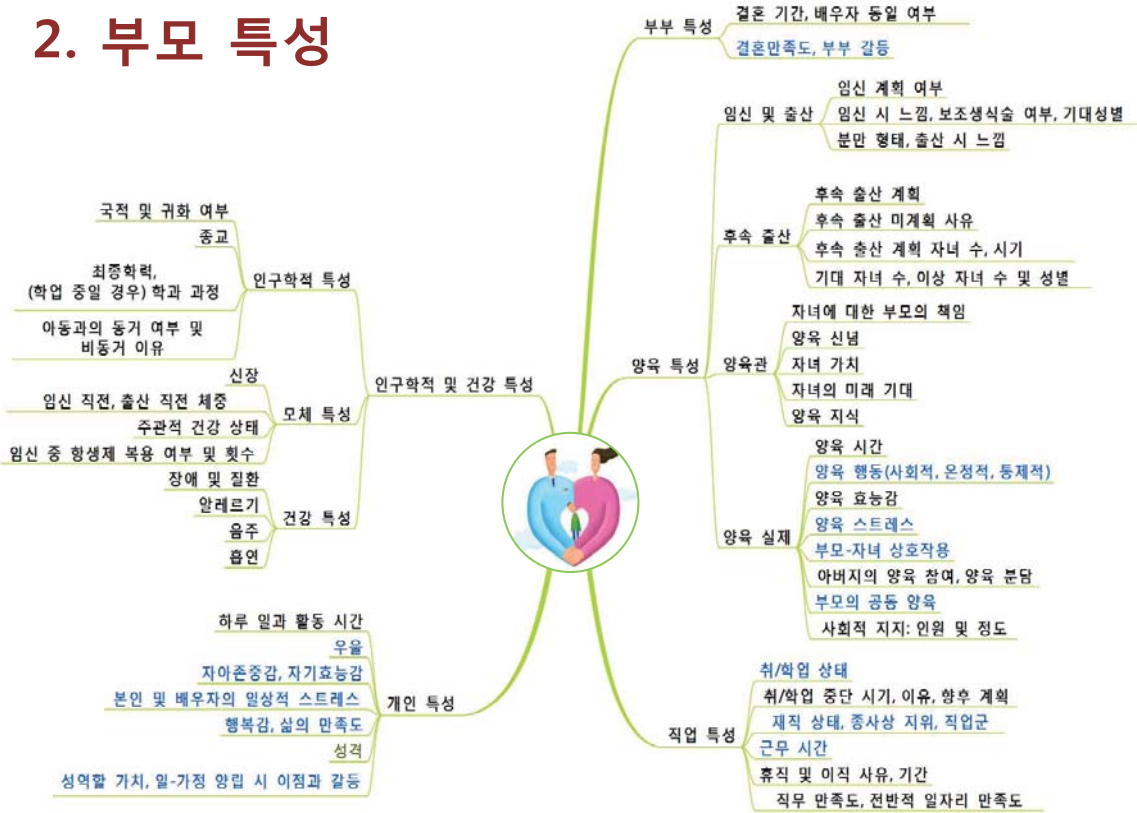
1. 아동 특성(유아기)



1. 아동 특성(아동기)



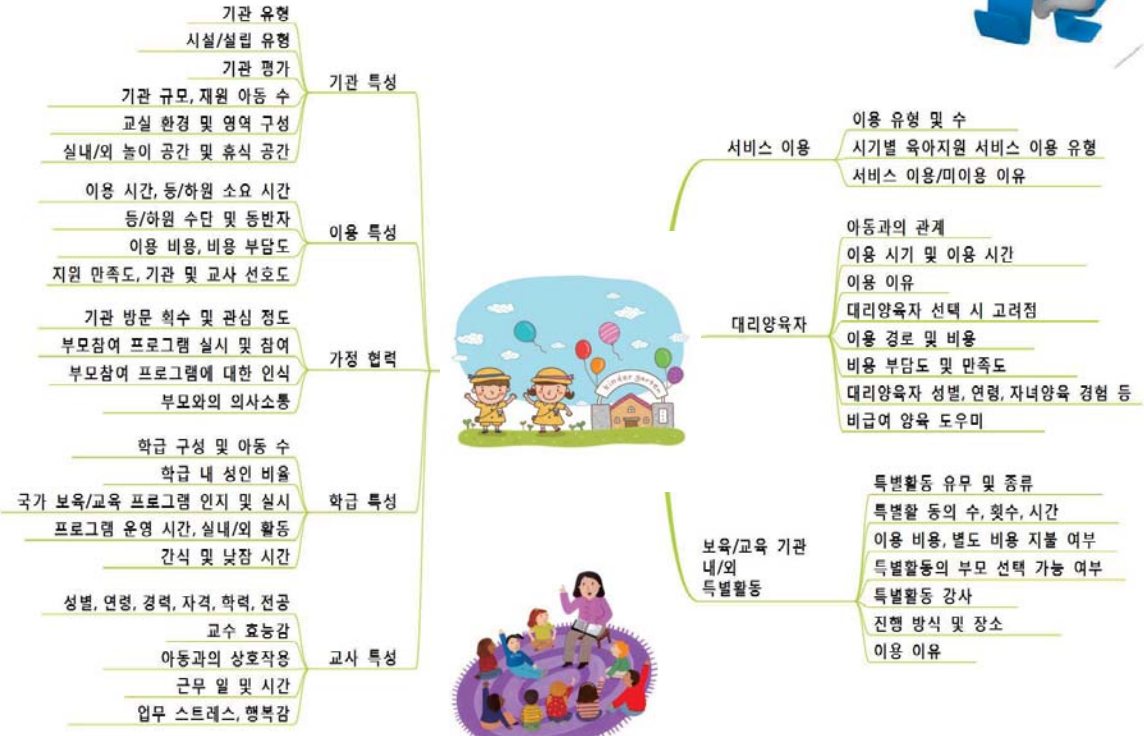
2. 부모 특성



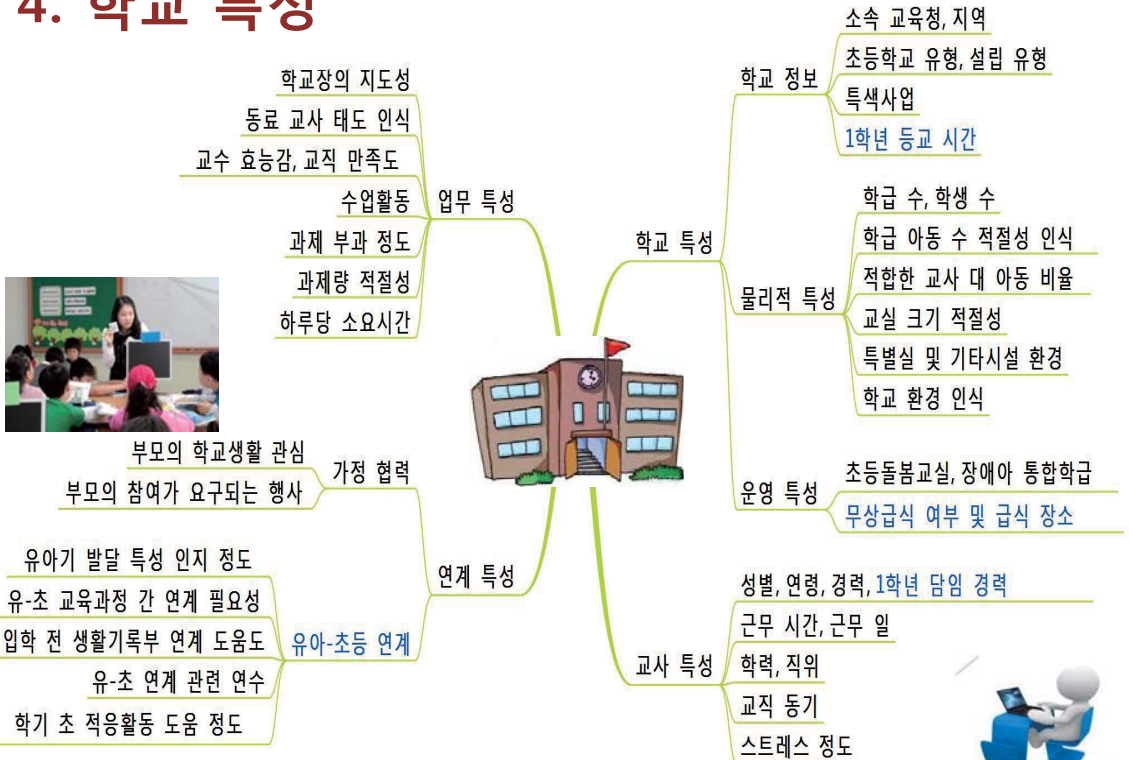
3. 가구 특성



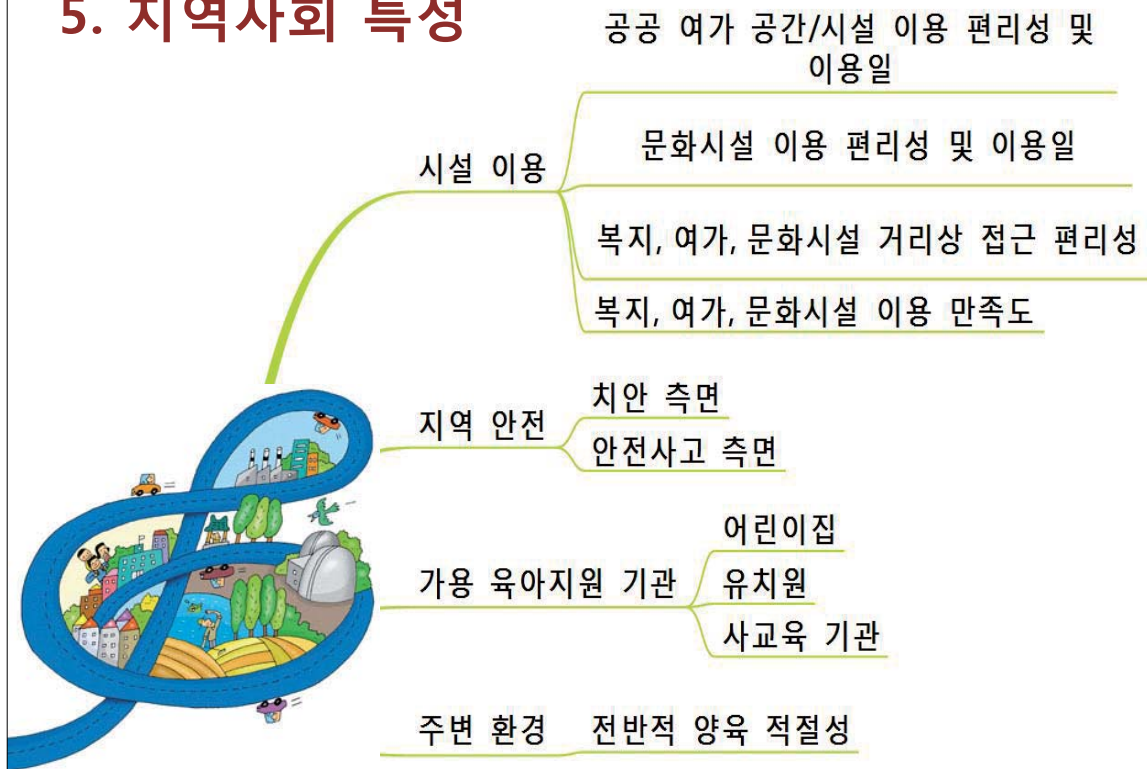
4. 육아지원서비스 특성



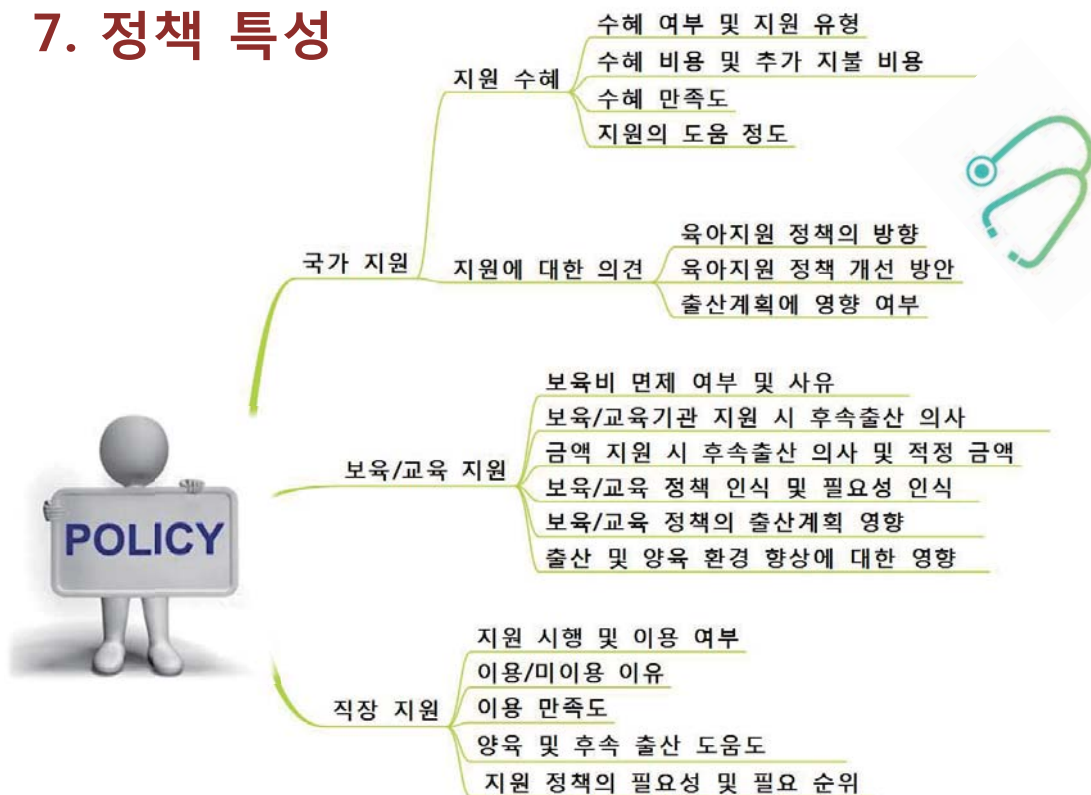
4. 학교 특성



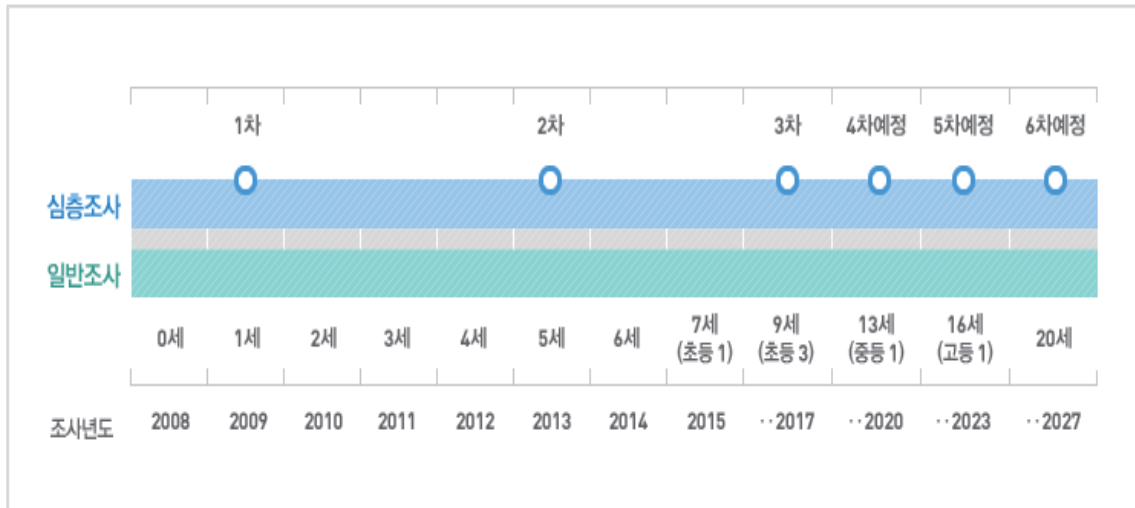
5. 지역사회 특성



7. 정책 특성



2015년 조사 진행율 및 조사 내용



Ⅱ. 한국아동패널 홈페이지 소개

<http://panel.kicce.re.kr>

홈 로그인 회원가입 사이트맵 ENGLISH 육아정책연구소

한국아동패널
조사소개 및 발간물
자료신청 및 활용
패널 부모 공간
자료검색

검색

알림창

PANEL STUDY ON KOREAN CHILDREN

한국아동패널연구

영유아의 성장과 발달을 잘 이해하고 발달에 적합한 육아환경 조성을 위해 보다 과학적이고 실용적인 자료를 제공하는 전문연구기관

공지사항

- [일시] [데이터] 5차년도 데이터 공개 안내.. 2015.03.16
- [일시] 한국아동패널 조사주최(2008~2012.. 2015.02.24
- [일시] 2014년 경품행사 당첨자 안내 2014.12.10
- [일시] [육아정책연구소] 제5회 한국아동.. 2014.09.15

관련정보

- 발달검사 결과확인
- 데이터 신청

육아정책연구소
Ministry of Health & Welfare

보건복지부

교육부

KIHASA
한국아동패널연구지원사업

아이폴
아이돌을 위한 정책과 정보 KICCE-I-POL

개인정보처리방침 | 이메일무단수집거부 | 찾아오시는길
(137-863) 서울시 서초구 남부순환로 2558 외교센터 302호~304호, 401호~405호
TEL.02-398-7794 / FAX.02-730-3317 / E-mail:panel@kicce.re.kr
COPYRIGHT 2013. 한국아동패널. ALL RIGHTS RESERVED.

관련사이트

홈
조사소개 및 발간물
연구 발간물
연구보고서

조사 소개 및 발간물

- 조사설계
- 관련 기관
- 연구 발간물**
 - 연구보고서
 - 세미나 및 관련자료
 - 아동패널 간행물
- 학술대회 자료집

발달검사 결과확인
 데이터 신청

연구보고서

[2014] 한국아동패널 2014 심층분석 연구

- 연구자 최윤경 편
- 발간일 2014.12.31

다운로드

년도선택

전체

제목

검색

total 15(1/2pages)

번호	제목	연구자	파일	발간일	조회수
15	[2014] 한국아동패널 2014 심층분석 연구	최윤경 편		2014-12-31	49
14	[2014] 한국아동패널 2014 보고서	최윤경 외		2014-12-31	49
13	[2013] 한국아동패널 2013 보고서	도남희 외		2013-12-31	834
12	[2012] 한국아동패널 2012 심층분석 연구	김은설 외		2012-12-31	1364
11	[2012] 한국아동패널 2012 보고서	김은설 외		2012-12-31	1149
10	[2011] 한국아동패널 2011 사업보고서	이정림 외		2011-12-31	1579
9	[2011] 한국아동패널 부가조사보고서	이정림 외		2011-12-31	905
8	[2011] 한국아동패널 2010 기초분석	이정림 외		2011-12-31	1232
7	[2010] 한국아동패널 2010 사업보고서	이정림 외		2010-12-31	1333


홈 로그인 회원가입 사이트맵 ENGLISH 육아정책연구소

한국아동패널
조사소개 및 발간물
자료신청 및 활용
패널 부모 공간
자료검색

자료 안내
데이터 신청
데이터 활용 논문
Q & A
공지사항

일일향

PANEL STUDY ON KOREAN CHILDREN

한국아동패널연구

영유아의 성장과 발달을 잘 이해하고 발달에 적합한 육아환경 조성을 위해 보다 과학적이고 설명력 있는 자료를 제공하는 전문연구기관



공지사항

일시

【데이터】5차년도 데이터 공개 안..

2015.03.16

일시

한국아동패널 조사추이(2008-2012..

2015.02.24

배경

2014년 경품행사 당첨자 안내

2014.12.10

일시

【육아정책연구소】제5회 한국아동..

2014.09.15

발달검사 결과확인

데이터 신청



개인정보처리방침 | 이메일무단수집거부 | 찾아오시는길
 (137-863) 서울시 서초구 남부순원로 2558 외교센터 302호 ~304호, 401호 ~ 405호
 TEL.02-398-7794 / FAX.02-730-3317 / E-mail:panel@kicce.re.kr
 COPYRIGHT 2013. 한국아동패널. ALL RIGHTS RESERVED.



관련사이트

▼

40


홈 로그인 회원가입 사이트맵 ENGLISH 육아정책연구소

한국아동패널
조사소개 및 발간물
자료신청 및 활용
패널 부모 공간
자료검색

자료 안내
데이터 신청
데이터 활용 논문
Q & A
공지사항

PANEL STUDY ON KOREAN CHILDREN

한국아동패널연구

자료신청 및 활용

자료 안내

- 질문지
- 도구프로파일
- 사용자 지침서
- 코드북

데이터 신청

데이터 활용 논문

Q & A

공지사항

발달검사 결과확인

데이터 신청

질문지

기본

인쇄

제목

total 15 (1/2pages)

번호	제목	파일	등록일	조회수
15	한국아동패널 (2012) 5차년도 질문지(어린이집, 유치원, 반일제 이상 학원)		2014-04-15	900
14	한국아동패널 (2012) 5차년도 질문지(면접조사용, 어머니, 아버지)		2014-04-15	878
13	한국아동패널 (2011) 4차년도 질문지(어린이집, 유치원, 반일제 이상 학원)		2014-04-15	365
12	한국아동패널 (2011) 4차년도 질문지(면접조사용, 어머니, 아버지)		2014-04-15	521
11	한국아동패널 (2010) 3차년도 질문지		2013-01-09	1334
10	한국아동패널 (2009) 2차년도_영문 (부, 모, 면접조사용)		2011-08-22	735
9	한국아동패널 (2009) 2차년도_영문 전체		2011-08-22	548
8	한국아동패널 (2009) 2차년도_국문 (부, 모, 면접조사용)		2011-08-22	1014

14 한국아동패널 통계워크숍

자료신청 및 활용

자료 안내

- 질문지
- 도구프로파일
- 사용자 지침서
- 코드북

데이터 신청

데이터 활용 논문

Q & A

공지사항



발달검사 결과확인



데이터 신청

홈 > 자료신청 및 활용 > 자료안내 > 도구프로파일

도구프로파일

+ 기본 - 인쇄

제목

검색

total 25(1/3pages)

번호	제목	파일	등록일	조회수
25	교사 특성 변인] 교사 유아 상호작용		2015-03-11	53
24	교사 특성 변인] 교수효능감		2015-03-09	44
23	가구 특성 변인] EC-HOME		2015-03-03	71
22	가구 특성 변인] 가족생활 사건(규범적, 비규범적 생활사건)		2015-02-23	41
21	부모 특성 변인] 사회적지지		2015-02-11	69
20	부모 특성 변인] 아버지 양육참여		2015-02-11	75
19	부모 특성 변인] 양육스트레스		2015-02-11	177
18	부모 특성 변인] 자녀 미래기대		2015-01-30	84
17	부모 특성 변인] 자녀 가치		2015-01-29	96
16	부모 특성 변인] 부부갈등		2015-01-20	107

1. 도구명: 또래 상호작용(Penn Interactive Peer Play Scale, PIPPS)

2. 차수별 반영사항

wave	문항번호	비고
w1	-	
w2	-	
w3	-	
w4	MQ80 IQ25	- 어머니 질문지 - 교사용 질문지
w5	IQ12	- 교사용 질문지
w6	IQ22	- 교사용 질문지
w7		
w8		
w9		
w10		

3. 도구 출처

- Fantuzzo, J., Sutton-Smith, B., Coolahan, K. C., Manz, P. H., Canning, S., & DeBnam, D. (1996). Assessment of preschool play interaction behaviors in young low-income children. *Penn Interactive Peer Play Scale. Early Childhood Research Quarterly*, 10(1), 106-120.
- 최혜영 · 신혜영. (2008). 아동 또래 놀이행동 척도 (PIPPS)의 국내적용을 위한 타당도 연구. *아동 학회지*, 29(3), 303-318.

4. 점수와 방식

- 총 30문항으로 구성된 Likert 척도이며, 다음의 8가지 하위영역으로 구성됨.
 - 놀이상호작용(Interaction): 친사회적인 특성과 놀이를 순조롭게 이어가는 특성 등
 - 놀이방해(Disruption): 공격적이고 부정적인 점서 표현 등
 - 놀이단절(Disconnection): 위축되거나 타인에게 무시 또는 거부 당하는 특징
- 각 문항에 대하여 '전혀 그렇지 않다(1점)', '거의 그렇지 않다(2점)', '때때로 그렇다(3점)', '항상 그렇다(4점)'의 범주에서 응답됨.

코드	문항 내용	하위영역
pse10	친구를 놀인다.	놀이상호작용
pse11	문서물이나 장난감을 시작한다.	놀이방해
pse12	다른 친구에게 거부당한다.	놀이단절
pse13	자세를 지기 지 않는다.	놀이방해
pse14	놀이에 함께 하지 못하리 주의를 제한다.	놀이단절
pse15	친구와 놀이감을 나눈다.	놀이방해
pse16	위축되어 있다.	놀이단절
pse17	특히 많이 놀아다닌다.	놀이단절
pse18	친구들이 놀이에 대해 제한하는 것을 받아들이지 않는다.	놀이방해
pse19	다른 친구에게 무시를 당한다.	놀이단절
pse20	선생님에게 이른다.	놀이방해

코드	문항 내용	하위영역
pse21	친구 사이의 갈등이 해결되도록 돕는다.	놀이상호작용
pse22	친구의 물건이나 놀이감을 뺏는다.	놀이방해
pse23	친구들에게 복수지 않고 원래 의견을 말한다.	놀이방해
pse24	놀라고 할 때 거절한다.	놀이방해
pse25	놀이를 시작할 때 도움이 필요하다.	놀이단절
pse26	친구에게 언어적 비난을 한다.	놀이방해
pse27	친구의 행동을 기분 나쁘지 않게 이야기한다.	놀이상호작용
pse28	친구와의 상호작용에서 용기나, 정정거려거나, 화를 낸다.	놀이방해
pse29	친구에게 함께 놀라고 한다.	놀이상호작용
pse30	친구의 놀이감을 빼앗는다.	놀이방해
pse31	다치거나 슬피하는 친구를 위로한다.	놀이상호작용
pse32	놀이에서 소란스러워 한다.	놀이단절
pse33	친구와 놀이하면서 이야기를 만들어가며 말한다.	놀이상호작용
pse34	친구의 놀이를 방해한다.	놀이방해
pse35	행복해 보이지 않는다.	놀이단절
pse36	친구와의 놀이에서 공격적 감정을 표현한다(예: 미소짓기, 웃기)	놀이상호작용
pse37	친구와의 상호작용에서 신체적 공격성을 보인다.	놀이방해
pse38	친구와의 놀이에서 정의를 나타낸다.	놀이상호작용
pse39	놀이에서 순조롭고 융통성 있다.	놀이상호작용

5. 특이사항

- 한국아동패널 연구진이 Fantuzzo 외(1996)와 최혜영, 신혜영(2008)의 문항을 토대로 계구성하였으 며, 번역 후 예비조사를 수행하였음.
- 4차년도 초기 질문 시 '어머니'와 '기관'에 동일하게 질문함에 따라 대상 코드를 'Me'와 'In'으로 구분하였으나, 5차년도 조사부터 교사에게만 질문함에 따라 대상 코드를 'Cn'로 변경함.
- 예비조사 후 삭제문항 '한 가지 활동에서 다른 활동으로 이동하는 것이 어렵다'
- 4차 조사 후 비공개 삭제문항 '교사나 어른의 지시(지도)'가 필요하다.', '놀이에서 다른 아이를 주도한다.'
- 한국아동패널 데이터는 역코딩을 하지 않은 데이터를 제공함.

자료신청 및 활용

자료 안내

- 질문지
- 도구프로파일
- 사용자 지침서
- 코드북

데이터 신청

데이터 활용 논문

Q & A

공지사항

홈 > 자료신청 및 활용 > 자료안내 > 사용자 지침서

사용자 지침서



+ 기본 - 인쇄

제목

검색

total 3(1/1pages)

번호	제목	파일	등록일	조회수
3	한국아동패널 (2010)3차년도 사용자 지침서		2013-01-14	1859
2	한국아동패널 (2009)2차년도 사용자 지침서		2012-02-20	839
1	한국아동패널 (2008)1차년도 사용자 지침서		2011-08-08	1305

1

차 례

I. 한국아동패널 소개	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 조사대상	1
3. 조사내용 및 방법	1
4. 조사기간 및 조사 실시 계획	2
II. 가중치	4
1. 설계 가중치 산출	4
2. 가중치 보정	4
3. 가중치 적용방법	4
III. 한국아동패널 2010 데이터의 변수 구성	8
1. 변수명 부여 원칙	8
2. 무응답 및 결측에 대한 변수값 부여 방식	11
IV. 한국아동패널 2010의 조사내용	13
1. 아동 특성의 조사내용	13
2. 부모 특성의 조사내용	14
3. 가족 특성의 조사내용	17
4. 육아지원 서비스 특성의 조사내용	18
5. 지역사회 특성의 조사내용	19
6. 육아지원정책 특성의 조사내용	19
7. 위탁가구 특성의 조사내용	20
V. 생성변수	22
VI. 데이터 파일 합치기	25
VII. 한국아동패널연구에 대한 FAQ	29
참고문헌	32

④ 변수 번호 : SET 코드 안에서 변수에 고유하게 붙여진 일련번호이며 설문지 문항번호와 동일하지 않음.

- 위의 예에서 'mas01'은 어머니 대상 설문지의 2번 문항인 '결혼만족도' 척도 중 첫 번째 문항임.
- 예와 변인 특성으로 인해 동일 내용을 반복적으로 질문한 변인의 경우, SET 코드를 두 자리로 구성하였으며, 문항대상을 지정하였음.
- 예외규칙을 적용한 변인은 비급여 양육 도우미, 육아지원 기관 외 서비스 및 3차년도에 참가된 기관 내 특별활동 프로그램과 영어교육 관련 변인임(기관 내 특별활동 프로그램 중 개별적인 특기교육에는 별도의 Set 코드를 부여하지 않았음).

Ch 10 ct 12 a
- 예 ① 응답대상 ② 조사년도 ③ SET 코드 ④ 변수번호 ⑤ 문항대상

⑤ 문항대상 : 문항대상은 각 문항에 따라 달라짐. '비급여 양육도우미'의 경우, 해당 패널이 이용하는 '비급여 양육 도우미'의 수만큼 동일 문항이 반복됨. 예를 들어, 3명의 비급여 양육 도우미를 이용할 경우, 동일 SET 코드와 변수번호를 지닌 문항이 a~c까지 세 번 반복됨.

〈표 6〉 한국아동패널 2010의 일반조사 데이터 SET 코드

SET 코드	SET 코드 원어	SET 코드 의미
trp	IRIS Plan	주요 출산 계획
chc	Child care service extra Curriculum	육아지원 서비스: 특별활동
chc	Child care service: Center	육아지원 서비스: 어린이집
chg	Child care service: General	육아지원 서비스: 기관/시설 이용 계획
chl	Child care service: plan	육아지원 서비스: 거주 지역
chm	Child care service: Main	육아지원 서비스: 주대리양육자
chp	Child care service: Person	육아지원 서비스: 개인대리양육
cht	Child care service: other	육아지원 서비스: 기타
cmn	CoMoMunity	거주 지역
ch	Child care service: Not-paid	비급여 양육 도우미
crb	Child Rearing: Beliefs	양육신념
cre	Child Rearing: Expectations	자녀 미래 기대
crk	Child Rearing: Knowledge of child rearing	양육지식
crs	Child Rearing: parental Style	양육스타일
ct	Child care service: other	육아지원 기관 외 서비스
gic	Daily Life activities	일상생활 활동
dmg	DeMoGraphics	인구학적 변인
dpr	DeRoutinon	우울
dre	Daily Routines: Eating	식습관
dri	DRNking	음주
drr	Daily Routines Play	놀이
drr	Daily Routines: Sleeping	수면습관
drt	Daily Routines: Toilet training, washing, bathing	배변/씻기 습관
elh	English Learning at Home	영어 학습
fed	FidDing	모유수유

자료신청 및 활용

자료 안내

- 질문지
- 도구프로파일
- 사용자 지침서
- 코드북

데이터 신청

데이터 활용 논문

Q & A

공지사항

홈 > 자료신청 및 활용 > 자료안내 > 코드북

코드북

+ 기본 - 인쇄

제목 ▼

검색

total 5(1/1pages)

번호	제목	파일	등록일	조회수
5	2012년도 5차년도 코드북		2014-04-14	1302
4	2011년도 4차년도 코드북		2014-04-14	550
3	2010년도 3차년도 코드북		2014-04-14	858
2	2009년도 2차년도 코드북		2014-04-14	298
1	2008년도 1차년도 코드북		2014-04-14	427

자료신청 및 활용

자료 안내

데이터 신청

데이터 활용 논문

Q & A

공지사항

홈 > 자료신청 및 활용 > 데이터 신청

데이터 신청

+ 기본 - 인쇄

- 한국아동패널 자료 신청을 위해서는, '연구계획서'를 다운로드 받은 후 작성하여 등록해 주시기 바랍니다.
- 신청하신 자료는 담당자의 확인 후 제공되며, 접수된 데이터 신청 진행상황은 My Page에서 확인 하실 수 있습니다.
- 제공된 자료는 신청 목적 이외의 사용이 불가능하므로 유념하여 주시기 바랍니다.
- 이용 안내 및 문의 : panel@kicce.re.kr

자료신청 절차안내

1.연구계획서 작성

'연구계획서'파일을
다운로드 받은 후 작성
(로그인 후 다운로드가능)

2.신청서 작성

'연구계획서'를
신청서작성과 함께
파일 업로드

3.자료사용 승인

한국아동패널
데이터 담당자의
신청서 내용 확인

4.데이터 내려받기

서약내용 등의 후
마이페이지에서
데이터 내려받기

* 공동 연구의 경우, 모든 연구자가 자료를 신청해야 합니다.

* 출판된 연구물은 반드시 한국아동패널 이메일로 통보해 주시기 바랍니다(panel@kicce.re.kr).

연구계획서 다운로드

신청서작성

데이터 신청

+ 기본 - 인쇄

신청서 작성

(*) 표시 항목은 필수 입력 항목입니다.

연구자 이름 *	panel		
연구자 소속기관 *		직위 *	
연구자 연락처 * (최소 한개는 필수입력)	자택	- -	
	직장	- -	
	휴대	- -	
연구자 E-MAIL *	@	직접입력	
신청 자료 *	☐ 한국아동패널_2012(5차년도)_데이터_beta2 ☐ 한국아동패널_2011(4차년도)_데이터_beta4 ☐ 한국아동패널_2010(3차년도)_데이터_beta5 ☐ 한국아동패널_2009(2차년도)_데이터_beta6 ☐ 한국아동패널_2008(1차년도)_데이터_beta7		
연구계획서 등록 *	찾아보기...		

확인

취소



홈 로그아웃 마이페이지 사이트맵 ENGLISH 육아정책연구소

한국아동패널 조사소개 및 발간물 자료신청 및 활용 패널 부모 공간 자료검색 검색

PANEL STUDY ON KOREAN CHILDREN

한국아동패널연구

영유아의 성장과 발달을 잘 이해하고 발달에 적합한 육아환경 조성을 위해 보다 과학적이고 설명력 있는 자료를 제공하는 전문연구기관



알림창

흔함형 모형: 아동발달연구에서의 대상 중심적 접근과 적용

· 일정: 2015.12.22.(화) 13:00~17:00
· 장소: 한국기술센터 16층 국제회의실

공지사항

관련정보

- 2015.12.02 [육아정책연구소] 한국 아동패널 ..
- 2015.10.28 [육아정책연구소] 한국아동패널 2014 보고서관련 공..
- 2015.09.07 [육아정책연구소] 홈페이지 서버 점..
- 2015.07.24 [한국아동패널] 장기 미이용 회원..

발달검사 결과확인

데이터 신청

육아정책연구소
Korea Research Institute of Child Health and Development

보건복지부

교육부

KI-HASA
한국보건사회연구원

i-POL
아이돌을 위한 정책과 정보
KICCE i-POL

개인정보처리방침 | 이메일무단수집거부 | 찾아오시는길
(06750) 서울시 서초구 남부순환로 2558 외교센터 302호 ~ 304호, 401호 ~ 405호
TEL.02-398-7790 / FAX.02-730-3317 / E-mail.panel@kicce.re.kr
COPYRIGHT 2013. 한국아동패널. ALL RIGHTS RESERVED.

WA Web Accessibility
웹 접근성 우수사이트

관련사이트 GO

회원공간

로그아웃

개인정보수정

마이페이지

회원탈퇴

홈 > 회원공간 > 마이페이지

마이페이지

+

기본

-

인쇄

번호	제목	신청일시	상태
3	자료신청 확인 및 데이터 내려받기	2015-01-02 15:06:22	승인완료
2	자료신청 확인 및 데이터 내려받기	2014-01-03 10:14:54	승인완료
1	자료신청 확인 및 데이터 내려받기	2013-01-29 14:27:32	승인완료

1

회원공간

로그아웃

개인정보수정

마이페이지

회원탈퇴

발달검사 결과확인

데이터 신청

홈 > 회원공간 > 마이페이지

마이페이지

+

기본

-

인쇄

○ 한국아동패널 데이터 사용 유의사항

육아정책연구소(이하 본 연구소)의 한국아동패널 데이터를 사용한 연구를 게재 및 출판 시 연구자로서의 윤리를 다음과 같이 준수하여 한국 사회의 건전한 연구풍토 조성에 기여해주시기 바랍니다.

- 다음 -

1. 한국아동패널 자료에 대한 저작권과 지적 소유권은 본 연구소에 귀속하며, 이 권리는 대한민국의 저작권법과 세계지적재산권기구(WIPO)의 세계저작권 조약에 의하여 보호됩니다. 따라서 사용자는 본 자료를 무단으로 복제하여 판매하거나 불특정 다수에게 배포할 수 없습니다.
2. 한국아동패널 데이터의 양도 및 대여를 금지합니다. 본 연구소에서 허용한 직접 신청자가 아닌 경우에는 논문이나 기타 연구보고서에 한국아동패널 데이터를 사용한 연구를 게재하거나 출판할 수 없습니다.
3. 한국아동패널 데이터를 활용하고자 하는 경우, 연구자는 연구계획서를 제출하여 데이터 담당자의 승인을 받아야 합니다.
4. 데이터 사용자는 한국아동패널 데이터를 활용한 연구물을 게재하거나 출판할 때, 연구방법 부분에 '육아정책연구소 한국아동패널 연구(PSKC) ○차년도 데이터를 활용한 것임'을 반드시 명기해야 합니다.
5. 한국아동패널 데이터를 활용한 연구 발표 및 게재, 출판 시 PDF파일로 변환하여 3개월 이내에 연구물을 '육아정책연구소 한국아동패널 담당자 알'으로 제출해야 합니다.
6. 자료의 사용 기간은 자료 제공 시점으로부터 3년으로, 기간 만료 이후에는 데이터를 사용한 연구 활동이 불가능하여 데이터를 반드시 삭제 및 파괴해야 합니다.
7. 위 사항을 위반할 경우, 그에 따른 불이익 및 본 기관의 법적 조치에 순응해야 합니다. 또한, 한국아동패널의 모든 자료를 향후 2년간 사용할 수 없습니다.
8. 연구자의 소속 및 직위가 변경되었을 시에는 변경사항을 즉시 본 연구소에 알려주셔야 합니다.
9. 데이터를 사용한 결과로 생긴 손실과 관련하여 본 연구소에 그 책임을 전가할 수 없습니다.

* 위의 내용을 충분히 숙지하신 후, 한국아동패널 자료사용 서약서를 작성하시기 바랍니다.

○ 한국아동패널 데이터 사용 유의사항 동의

본 연구자는 한국아동패널 데이터 사용과 관련하여 육아정책연구소에서 제시한 [한국아동패널 데이터 사용 유의사항]을 숙지하여 모두 준수할 것이며, 기 사항을 위반할 경우에는 그에 따른 불이익 및 본 기관의 법적 조치에 순응할 것을 서약합니다.

* 데이터 다운로드를 위해서는 [한국아동패널 데이터 사용 유의사항]에 동의하셔야 합니다.

☐ 위의 내용에 동의합니다.

확인

취소

한국아동패널 통계위크숍 19

상태	승인완료		
아이디	panel		
이름	한국아동패널		
이메일	panel@kicce.re.kr		
소속	육아정책연구소	직위	패널 지킴이
자택 전화번호			
직장 전화번호	02-398-****		
휴대폰번호			
신청자료	☐ 한국아동패널_2011(4차년도)_데이터_beta4 ☐ 한국아동패널_2010(3차년도)_데이터_beta5 ☐ 한국아동패널_2009(2차년도)_데이터_beta6 ☐ 한국아동패널_2008(1차년도)_데이터_beta7		
연구계획서	☐ 패널 연구.hwp		
신청일시	2015-01-02 15:06:22		

패널 자료의 활용 가능 연구주제

- 시간에 따른 개인 내 변화(or 개인 간 차이)
- 연구기간에 걸쳐서의 효과 방향성 내지는 전/후 관계 파악 가능 (maybe 인과관계 추정)
- 다양한 요인들의 복합적 탐색
- 동일 대상에 대한 다자 평가자료 활용 연구
- 다양한 발달경로 탐색
- 발달과 개입에 있어서의 '타이밍' 관련 연구
- And many many more....

패널 자료의 사용시의 고지

- 데이터는 정기적으로 업데이트 되므로(매년 1~2회) 항상 최신 데이터를 내려 받아 사용
- 통계 분석의 필요상 데이터(변인)를 가공할 수는 있으나, 이를 상업적으로 활용하거나 타인에게 제공할 수 없음
- 본문의 자료 출처 표기, 약어 사용, 주제어 표기 원칙 준수
 - 조사명: "한국아동패널", "육아정책연구소 한국아동패널"
"PSKC" "Panel Study on Korean Children"
 - 주제어: "PSKC", "한국아동패널(조사)" 중 하나를 포함
- 논문이 출간되면, pdf 파일 및 세부내용(저자명, 논문제목, 게재 지명 등)을 PSKC 연구진에게 통보(panel@kicce.re.kr)

한국아동패널 관련 문의

panel@kicce.re.kr



감사합니다

KICCE
Korea Institute of
Child Care and Education

혼합형 모형: 아동발달연구에서의 대상 중심적 접근과 적용

정익중 (이화여자대학교 사회복지학과 교수)



혼합형모형: 아동발달연구에서의 대상중심적(person-centered) 접근과 적용

정 익 중

이화여자대학교 사회복지학과
ichung@ewha.ac.kr

특강 개요

1. 문제제기
2. Latent Variable 활용 분석방법의 유형
3. 변수중심적(variable-centered) 접근 vs. 대상중심적(person-centered) 접근
4. 준모수적 집단중심모형(semi-parametric group-based modeling)
5. 사례1: 영유아의 부정적 정서성의 다양한 발달유형
6. 사례2: 자아존중감 발달궤적의 예측요인
7. 사례3: 아동기 학교애착과 청소년기 폭력간의 발달적 관계
8. 사례4: 영유아의 기질과 모의 양육방식 간의 역동적 관계

문제제기

- 장기자료의 등장
횡단적 자료만 존재하는 단계에서 벗어나 다양한 장기자료 존재(노동패널, 청소년패널, 아동패널, 서울아동패널, 복지패널, 교육고용패널 등)
- 분석방법은 정제수준
회귀분석, 구조방정식 등 종단적 자료를 횡단적으로 활용하는 수준
- 아동발달은 특히 시간과 관련됨 – 시간을 모델링할 필요성(longitudinal models)

Population Heterogeneity

- 아동발달은 획일적, 동질적(homogeneity)이라기보다 이질적인 경우 (heterogeneity)가 존재함
 - 생애주기 만성형 비행, 청소년기 중단형 비행
 - 조숙형, 만숙형
 - 급성 알콜중독, 만성 알콜중독
 - 수학성취도 발달, 읽기 발달
 - complier, non complier 등

- Homogeneity -> 정상분포 가정 모든 통계 사용가능
- Observed Heterogeneity -> 집단 구분후 상호작용항 활용이나 다중집단분석(multiple group analysis) 가능
- Unobserved Heterogeneity -> latent class 등 latent categorical variable 사용 (최근의 방법론적 진전)

Latent Variable 활용 분석 방법의 유형

Latent Variable 사용의 장점

횡단적 분석

- Measurement error – errors in predictors, errors in outcomes
- Multiple indicators – different aspects of a construct

종단적 분석

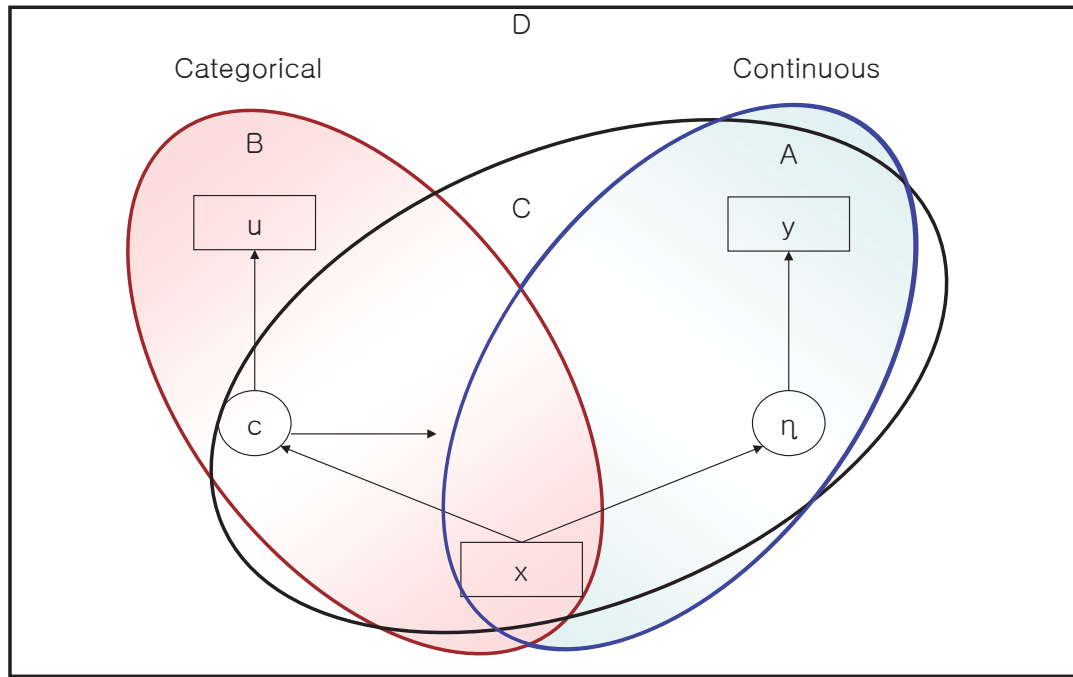
- Flexible curve shape
- Random coefficients – individually varying parameters, relationships among random coefficients
- Population heterogeneity – unobserved group membership, latent class

공통

- Path analysis – mediators, distal outcomes, multiple processes
- Multiple populations
- Missing data 분석 활용가능

Latent Variable Models Overview

	continuous latent variables	categorical latent variables
cross-sectional models	factor analysis, SEM	latent class analysis, latent profile analysis, factor mixture analysis
longitudinal models	growth analysis (random effects)	latent transition analysis, latent class growth analysis, growth mixture analysis



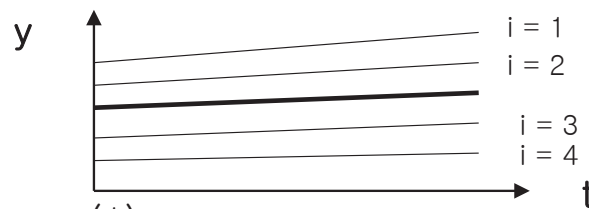
General Modeling Framework

Latent Categorical variable Cross-sectional models

- Latent Class Analysis
Categorical indicator / no within class variation
- Latent Profile Analysis
Continuous indicator / no within class variation
- Factor Mixture Analysis
Continuous, categorical indicator / within class variation
Factor analysis + latent class analysis

Longitudinal data: Three approaches

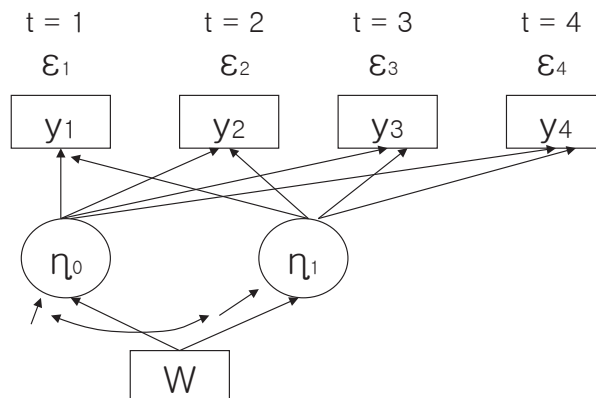
- Single regression analysis using all $n \times T$ data points
- n regression analyses using each individual's T data
- Single random coefficient regression analysis using all $n \times T$ data points

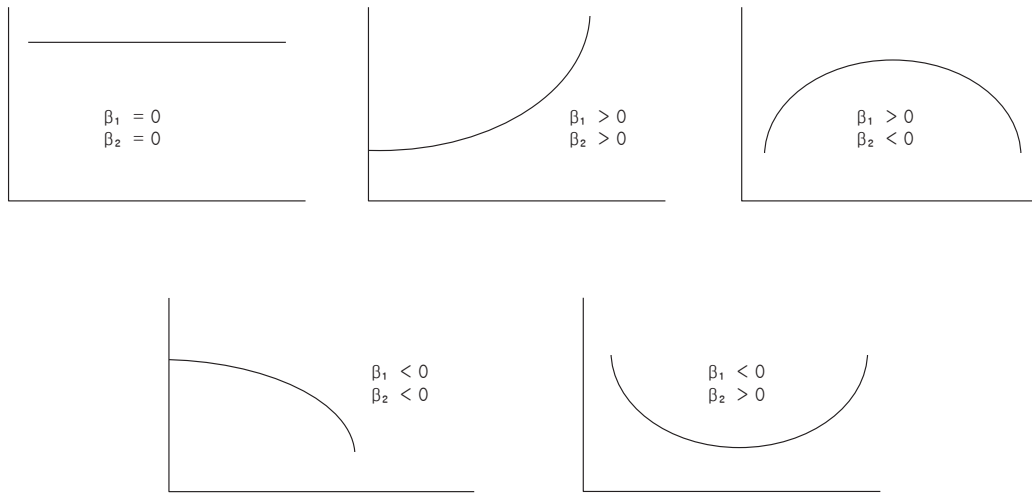


$$(1) y_{it} = \eta_{0i} + \eta_{1i} x_t + \varepsilon_{it}$$

$$(2a) \eta_{0i} = \alpha_0 + \gamma_0 w_i + \xi_{0i}$$

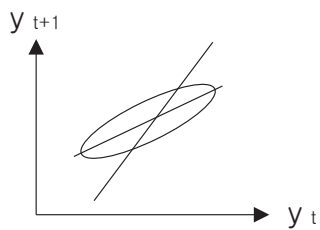
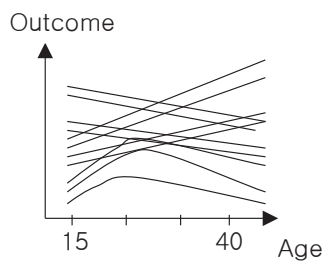
$$(2b) \eta_{1i} = \alpha_1 + \gamma_1 w_i + \xi_{1i}$$



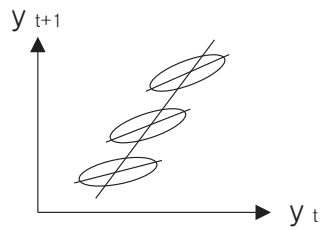
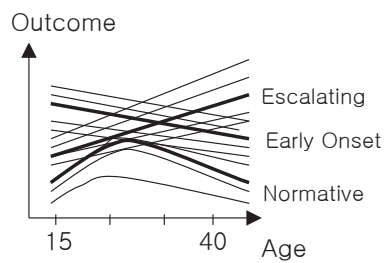


Hypothetical trajectories for $\beta_0 + \beta_1 \text{ Age} + \beta_2 \text{ Age}^2$.

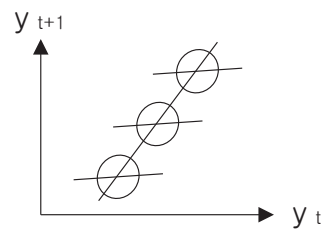
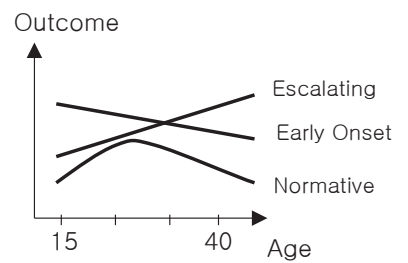
HLM (Raudenbush)



GMM (Muthén)



LCGA (Nagin)



Longitudinal (Growth) modeling paradigms

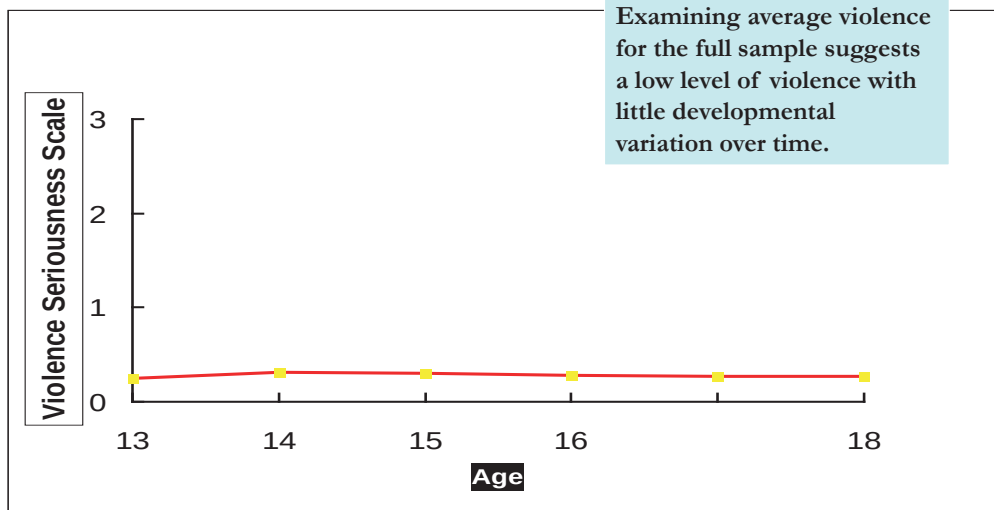
관찰변수중심적 (Variable-Centered) 접근

- 지금까지의 연구에서 변수는 주요한 개념적, 분석적 단위로 사용됨
- 평균적 발달에 초점
- Outlier는 분석에서 제외
- 개인간을 통해 얻어진 변수간의 관계가 일개인 내 변수간의 관계에도 유효하다는 가정

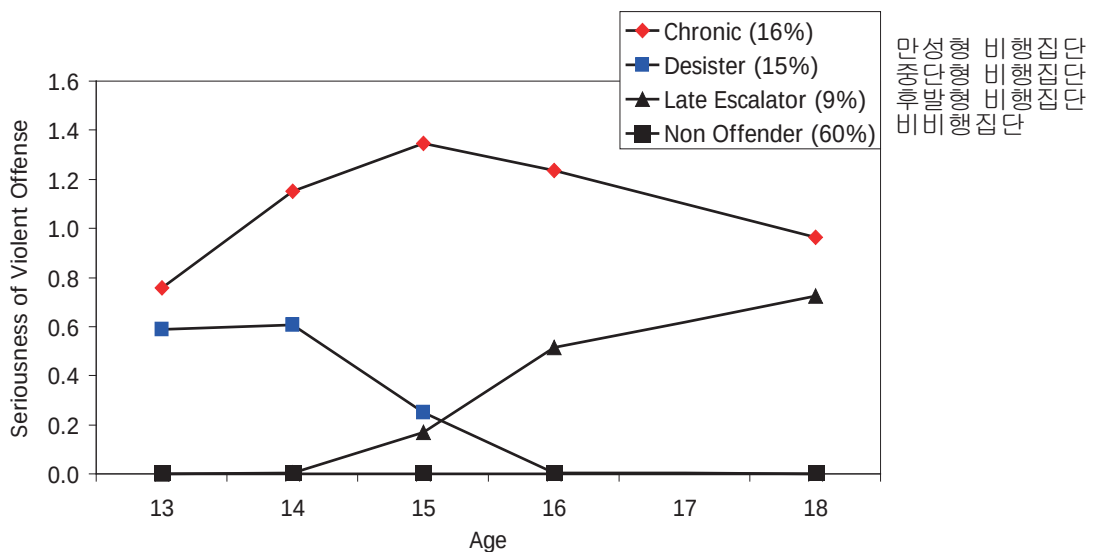
관찰대상중심적 (Person-Centered) 접근

- 조사대상자의 개별적 차이
- 경험적 결과의 일반화를 변수가 아닌 대상에 적용 가능
- Outlier도 하나의 유형으로 포함
- 일 유형에서 얻어진 변수간의 관계는 다른 유형에서의 변수간의 관계와 다를 수 있음을 인정
- 질적 차이를 수량화 (양적 접근과 질적 접근의 중간형태)

청소년의 평균적 폭력정도 (13-18세)



청소년 폭력의 발달궤적 (13-18세)



관찰대상중심적 접근의 세 가지 유형

- 주관적인 범주화 (Subjective Categorization)
- 이단계 군집분석 (Two-Stage Cluster Analysis)
- 혼합형 모형 (Mixture Modeling)
 - 준모수적 집단중심 모형 (Semi-Parametric Group-Based Modeling, Latent Class Growth Modeling)
 - 성장혼합형 모형 (Growth Mixture Modeling)

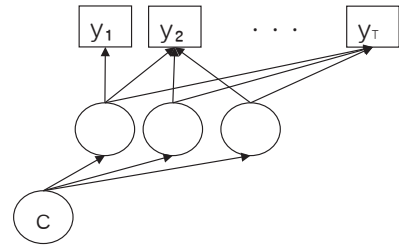
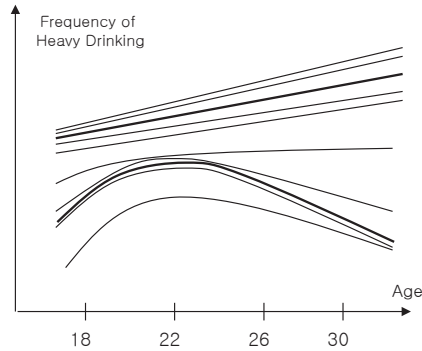
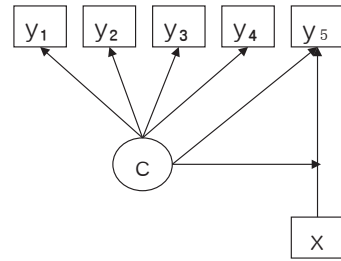
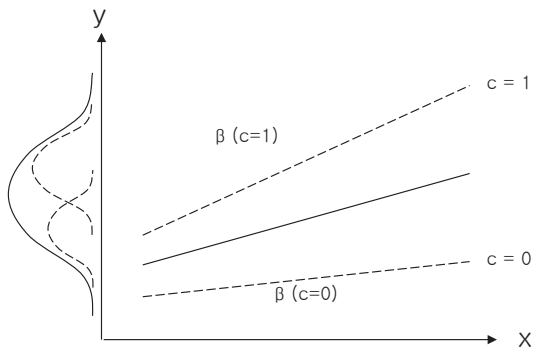
Mixture Modeling의 강점

관찰대상중심적 접근 가능 – Unobserved heterogeneity modeling

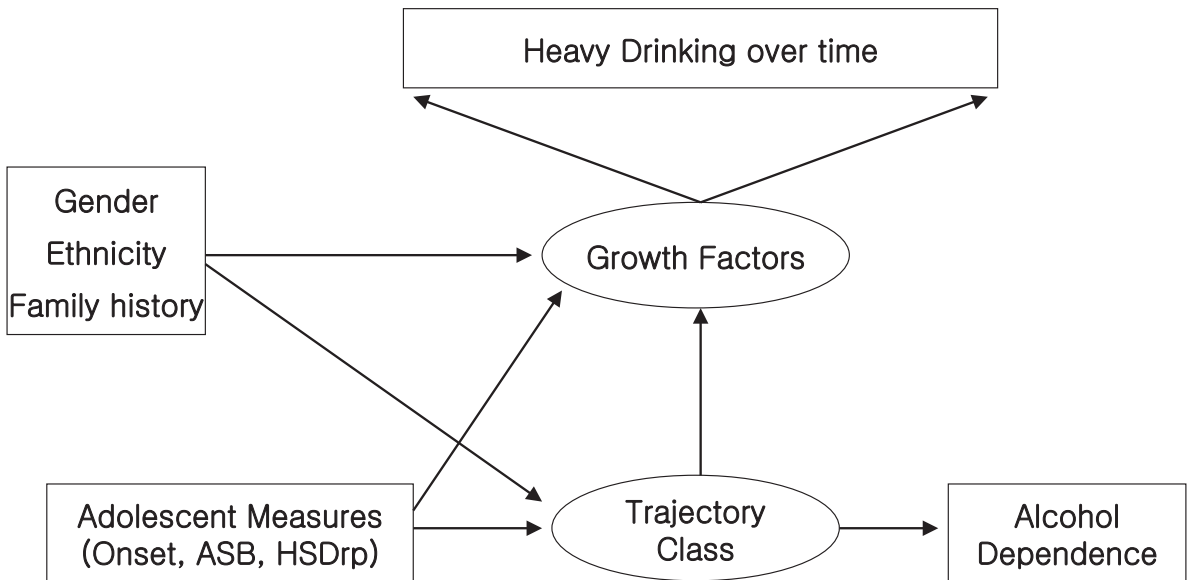
- Prediction of trajectory class membership
- Classification of individuals – early prediction of problematic development

다양한 분석모형 가능

- Growth functions – different classes correspond to different growth shapes
- Antecedents – different predictors have different importance for different classes
- Consequences – class membership predicts later outcomes



Mixture modeling



다양한 분석모형 가능

다양한 모델 확장 가능

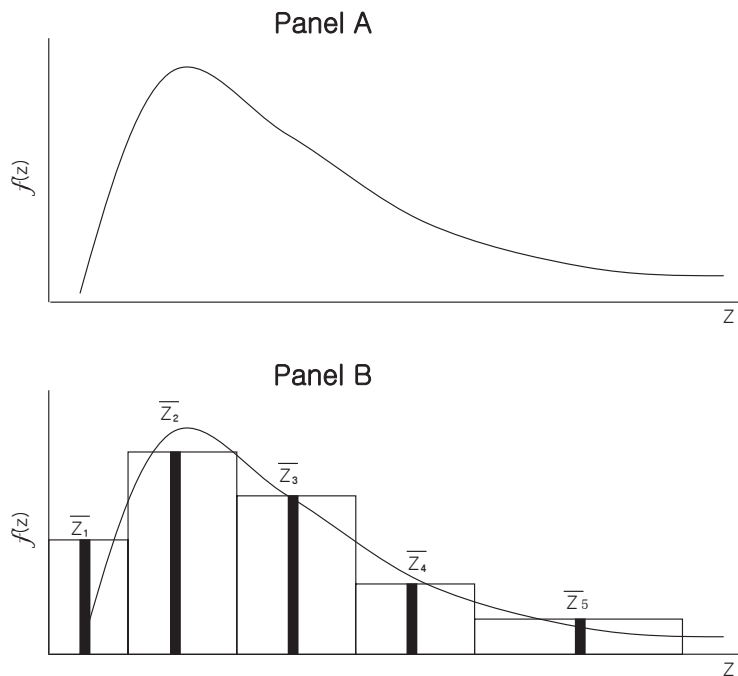
- Shape of developmental trajectories
- Predictors (time invariant, time varying)
- Consequences
- Joint trajectory (comorbidity, heterotypic continuity)

Mixture Modeling

- Latent Class Growth Modeling, Semi-Parametric Group-Based Modeling (SAS Proc Traj) – joint model의 가능, Non-Normal Data Handling (Count Data, Psychometric Scale Data)
- Growth Mixture Modeling (Mplus) – multiple indicator의 가능, Growth Factor Variance and Covariance Estimation

준모수적 집단중심모형 (Semi-Parametric Group-Based Modeling)

- 종단적 자료를 바탕으로 상이한 발달유형을 도출하는데 필요한 통계기법
- 개념적으로 종단적 자료를 이용한 군집분석과 유사



Using groups to approximate an unknown distribution

- $y_{it}^* = \beta_0^j + \beta_1^j \text{Age}_{it} + \varepsilon$
- 관찰치 y_{it} 와 잠재적인 변수 y_{it}^* 를 연결시키는 연결함수는 자료의 특성에 따라 정규모형, 절단정규(censored normal) 모형, 푸아송(Poisson), 영과잉 푸아송(zero-inflated Poisson) 모형, 이항로짓(binary logit) 모형 등 가능.

Two Major Questions in SGM

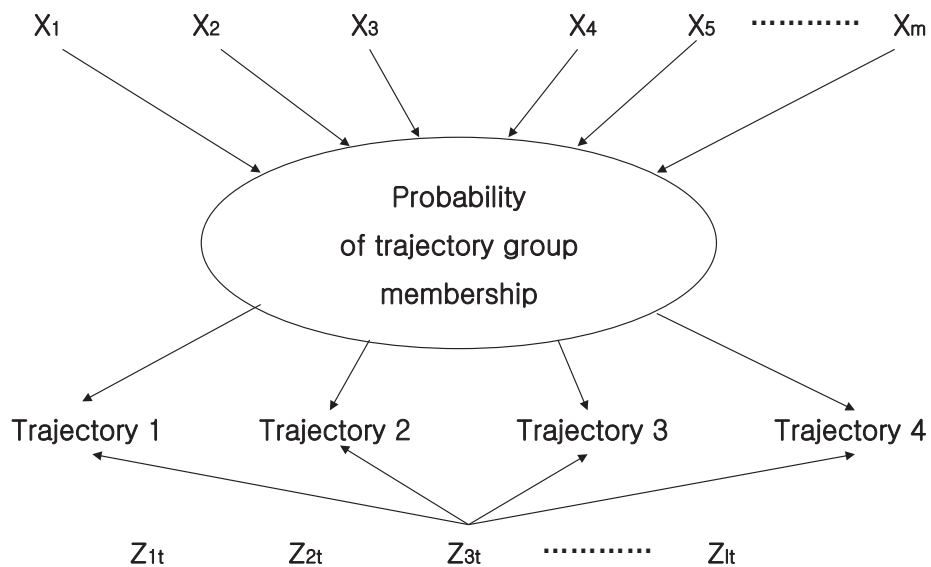
- 최적모형의 결정 : How many trajectory groups (latent classes) are statistically optimal
- 개인의 집단배정 : How an individual's group membership can be determined

최적모형의 결정 : How many trajectory groups are statistically optimal

- Bayesian Information Criterion (BIC) for selecting a best-fitting model in SGM,
- For any given model, the BIC is calculated as:
$$\text{BIC} = \log L - 0.5 \log(n) * (k),$$
where L is the value of the model's maximized likelihood, n is the sample size, and k is the number of parameters
- The decision rule for judging statistical optimality is to choose a model with the smallest absolute value BIC

개인의 집단배정 : An Individual's Group Membership

- Individuals cannot definitely be characterized as belonging to one of the groups.
- Based on the model coefficient estimates, the posterior probability is computed conditional on his/her being a member of each group.
- 최대사후확률 규칙에 따른 집단배정
The individual is then assigned to the group with the highest posterior probability (maximum posterior probability rule).



The overall model

사례1

영유아의 부정적 정서성의 다양한 발달유형

- 영유아의 기질

Nature? Nurture?

- 기질은 다양한 유형이 존재하는가?

영유아의 개별적 차이(individual differences)?

- 육아정책연구소가 진행하는 한국아동패널 1-5차 종단 자료 활용하여 분석 진행. 대상 영유아는 만 0-4세(1-5세)임

❖ 영유아의 부정적 정서성

- ✓ 영유아의 부정적 정서성은 Buss와 Plomin(1984)의 EAS 기질 부모용(The EAS-Emotionality, Activity, and Sociality: Parental Ratings) 척도를 이용하여 측정
- ✓ EAS 척도 중 **부정적 정서성**에 관련된 5개 문항을 활용
- ✓ 각 문항은 5점 척도로 부모가 응답하도록 구성
- ✓ 점수가 높을수록 영유아가 화를 내거나 부정적인 기분을 표현하는 부정적 정서가 높음을 의미

❖ 부정적 정서성

- 1) 우리 아이는 잘 운다
- 2) 우리 아이는 다소 감정적인 편이다
- 3) 우리 아이는 종종 보채면서 우는 편이다
- 4) 우리 아이는 쉽게 기분이 나빠진다
- 5) 우리 아이는 화가 났을 때 격하게 반응한다.

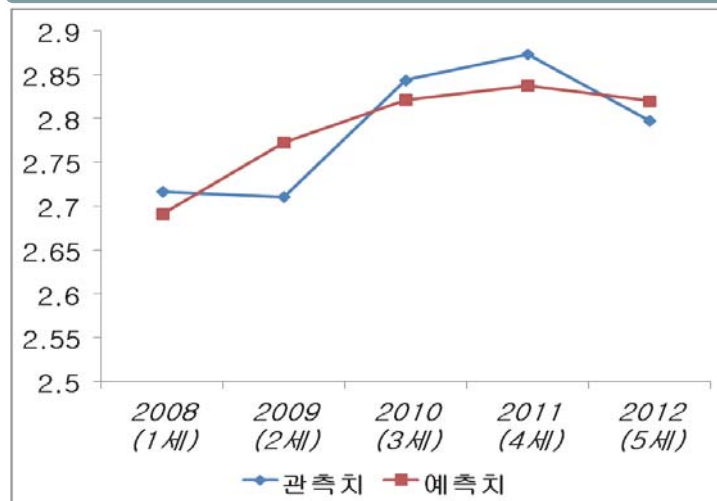
연구문제

- 영유아의 부정적 정서성 기질에는 어떠한 발달 유형이 존재하는가?

연구방법

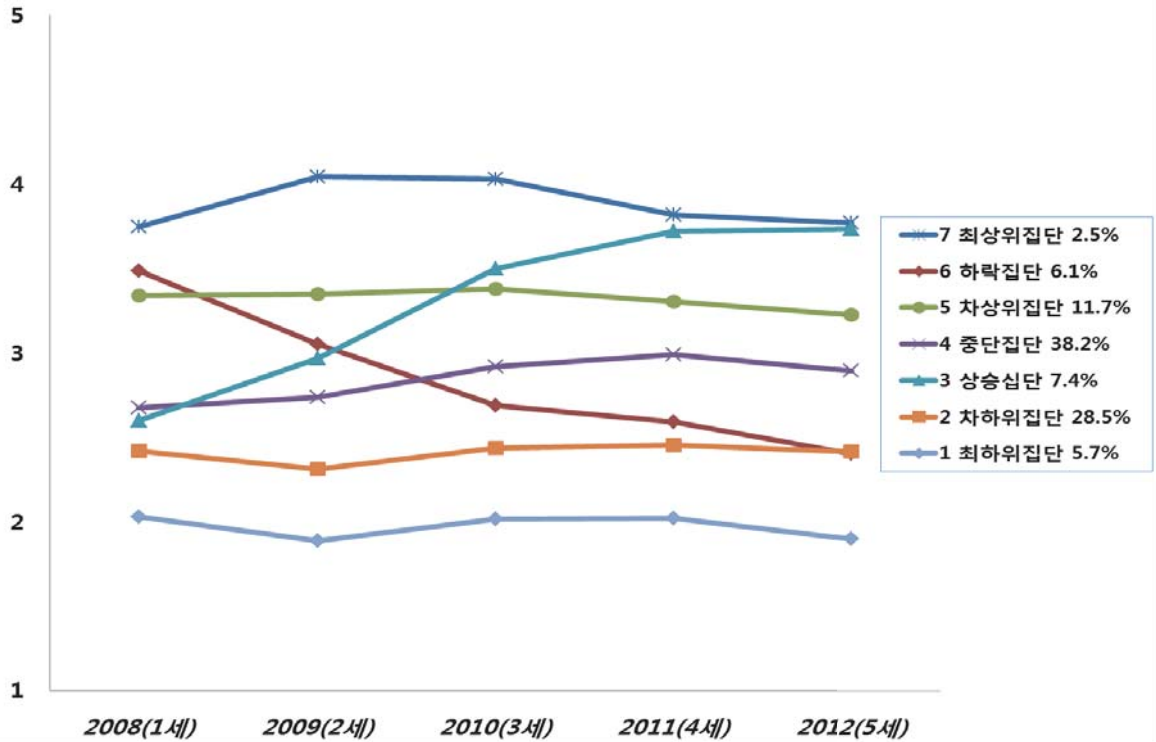
- 혼합형(mixture) 모형의 일종인 준모수적 집단 중심모형(Semi-Parametric Group-Based Modeling)을 통한 다양한 발달유형 추출

아동의 부정적 정서성



- Bayesian Information Criteria (BIC)에 따라 최적 모형(best-fitting model) 선택
- 최대사후확률(maximum posterior probability)에 따라 개인을 가장 확률이 높은 집단에 배정

아동의 부정적 정서성의 다양한 발달궤적



사례2

청소년기 자아존중감 발달궤적의
예측요인

문제제기

- 자아존중감 → 사회적 행동
- Yes: 우울, 자살생각, 자살충동, 식이장애, 10대 임신 등
- No: 비행, 흡연, 음주, 조기 성경험 등
- 이러한 연구들에 기반하여 자아존중감 운동이 미국에서 벌어짐
- 우리나라 사회복지기관에서도 다양하게 자아존중감 향상 프로그램이 진행되고 있음

- 자아존중감이 중요하다는 것은 알았지만 정작 자아존중감을 결과로 둔 연구는 상대적으로 부족. 따라서 자아존중감에 대한 체계적 개입이 어렵고 기존의 접근들도 별다른 성과를 못 보이고 있음
- 또한 자아존중감의 장기적 변화에 대한 연구도 부족
- 본 연구의 목적은 우리나라 청소년의 자아존중감의 변화양상과 예측요인 검토

선행연구 검토

- 자아존중감의 변화양상
별다른 변화가 없다는 연속성가설
변화가 심하다는 변동가설
시기에 따라 다르다는 유동성가설
- 일반적으로 유동성가설이 받아들여지고 있는데
청소년기 초기에 급격히 감소했다 회복하는 V자
형 발달현상을 보임 -> 우리나라는??

연구대상

- 한국청소년패널조사 중2패널 3개년 자료
- <자아존중감> 문항
나는 나 자신이 능력이 있는 사람이라고 생각한다
나는 나 자신이 가치있는 사람이라고 생각한다
나는 내 문제를 스스로 해결할 수 있다고 믿는다
나는 내 삶을 스스로 주관하며 살고 있다
나는 때때로 내가 쓸모없는 사람이라고 생각한다
나는 대체로 내가 실패한 사람이라는 느낌을 갖는 편이다

- 독립변수

개인요인: 성별, 신체적 매력, 비행

가족요인: 빈곤여부, 결혼가족여부, 가족갈등, 부모자녀애착, 부모지도감독, 부모의 학대

또래집단 및 학교요인: 비행또래집단, 학교애착심, 학업성취

연구모형 및 분석방법

- 관찰변수중심적 접근 : 잠재성장모형
- 관찰대상중심적 접근 : 준모수적 집단중심모형

관찰변수중심적 접근:
잠재성장모형(latent growth curve modeling)

- 시간변화에 따른 개인의 변화와 그 변화의 개인 간 차이를 설명하는 예측요인의 분석이 가능
- 구조방정식의 방법론을 따름
- 변화에 대한 가정이 있을 경우 선형 변화모형을 사용하는 것이 일반적이지만 변화에 대한 선행 연구가 없기 때문에 6가지 변화모형을 탐색적으로 검토 필요

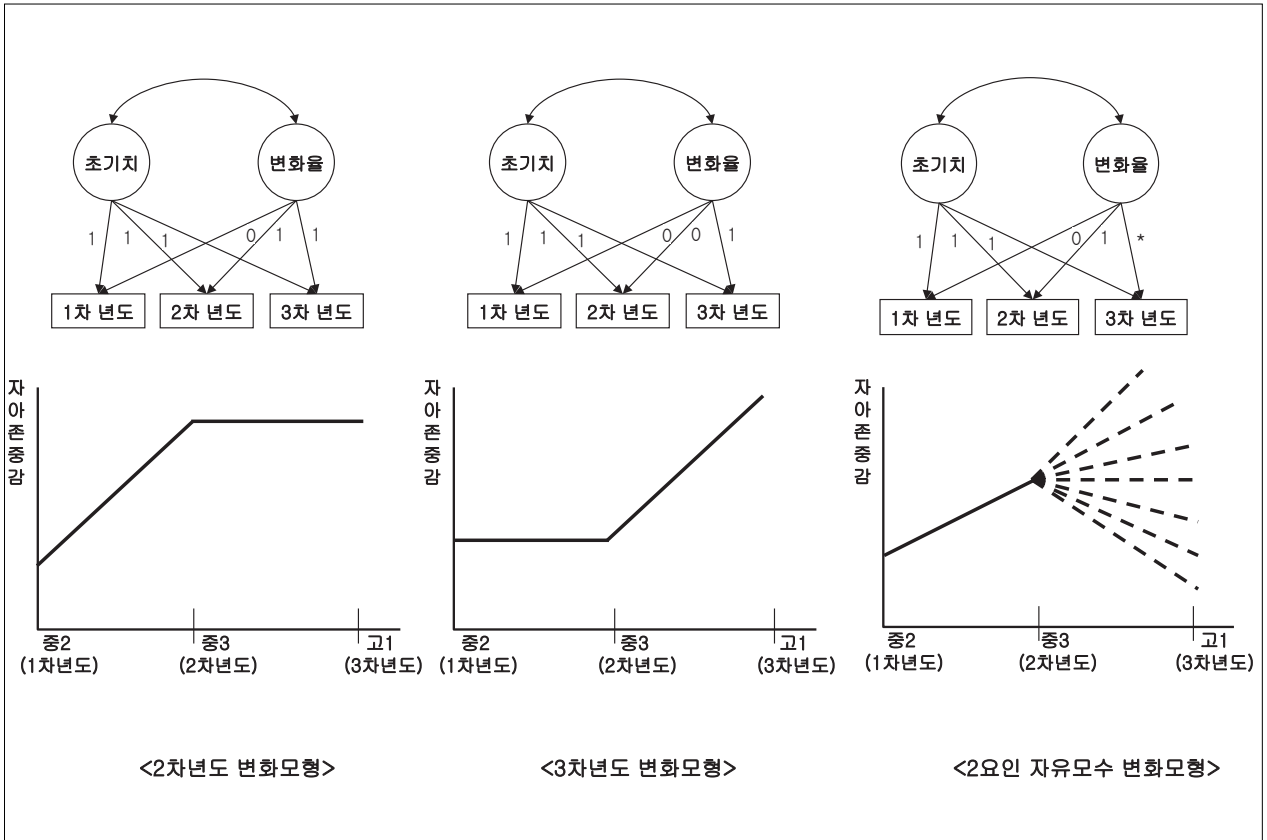
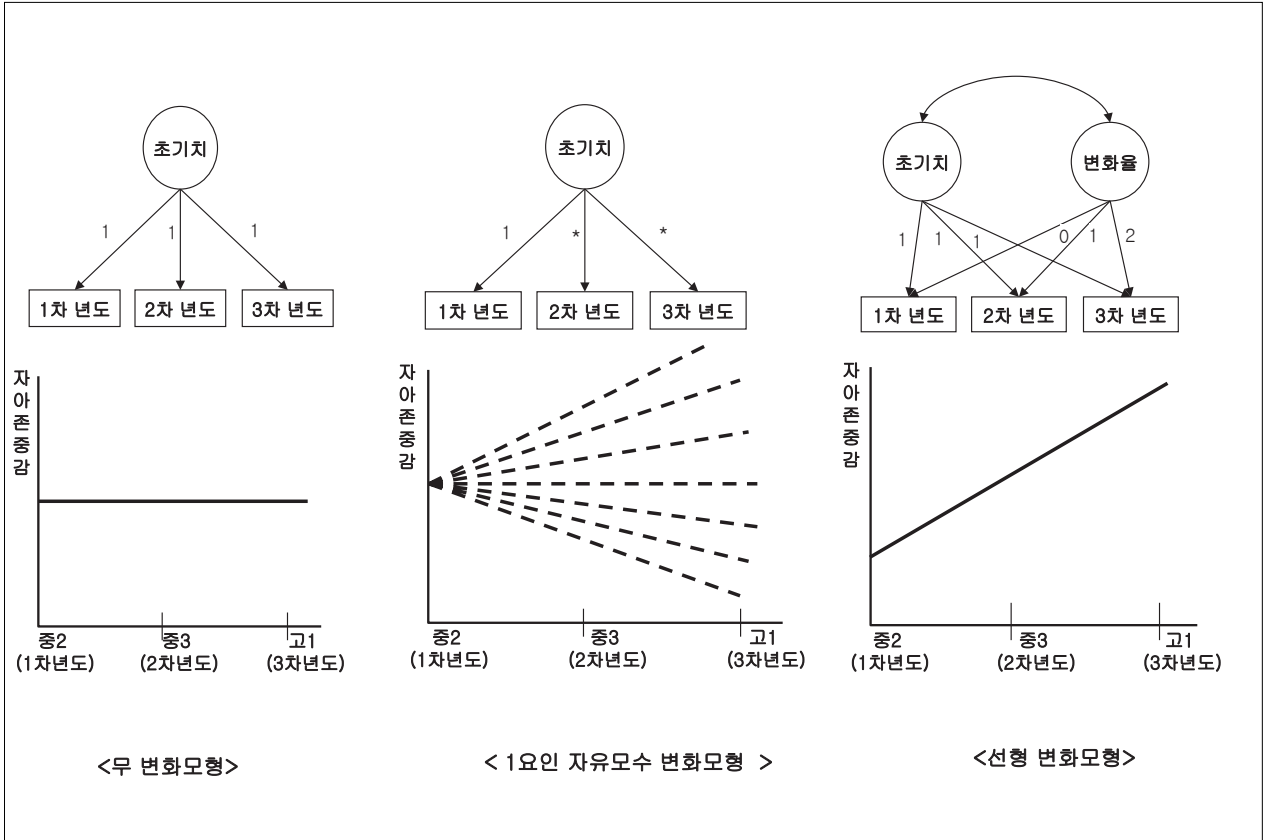
(1수준)

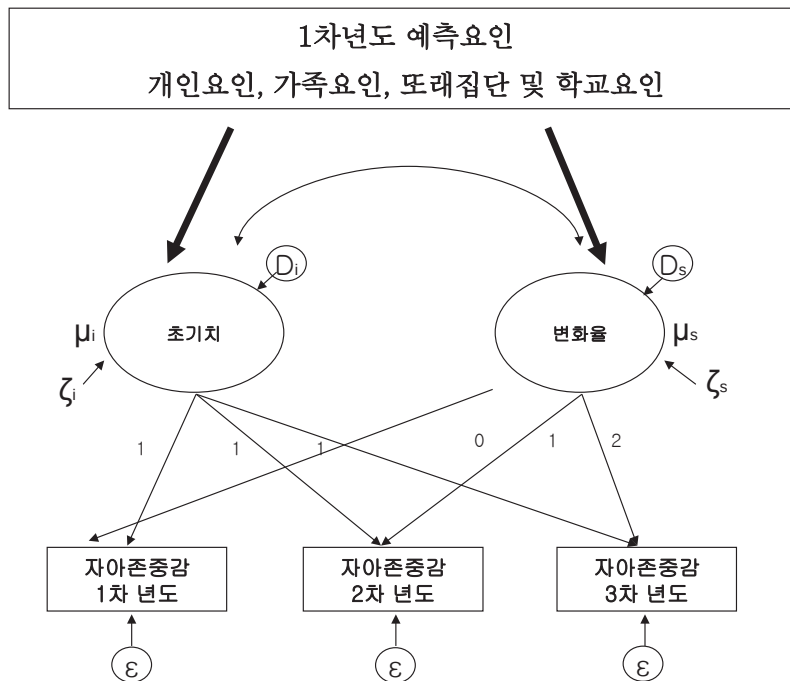
$$\bullet Y_{it} = \beta 0_i + \beta 1_i \times [t] + \varepsilon_{it}$$

(2수준)

$$\bullet \beta 0_i = \gamma 00 + \gamma 0x \times X_i + e0_i$$

$$\bullet \beta 1_i = \gamma 10 + \gamma 1x \times X_i + e1_i$$

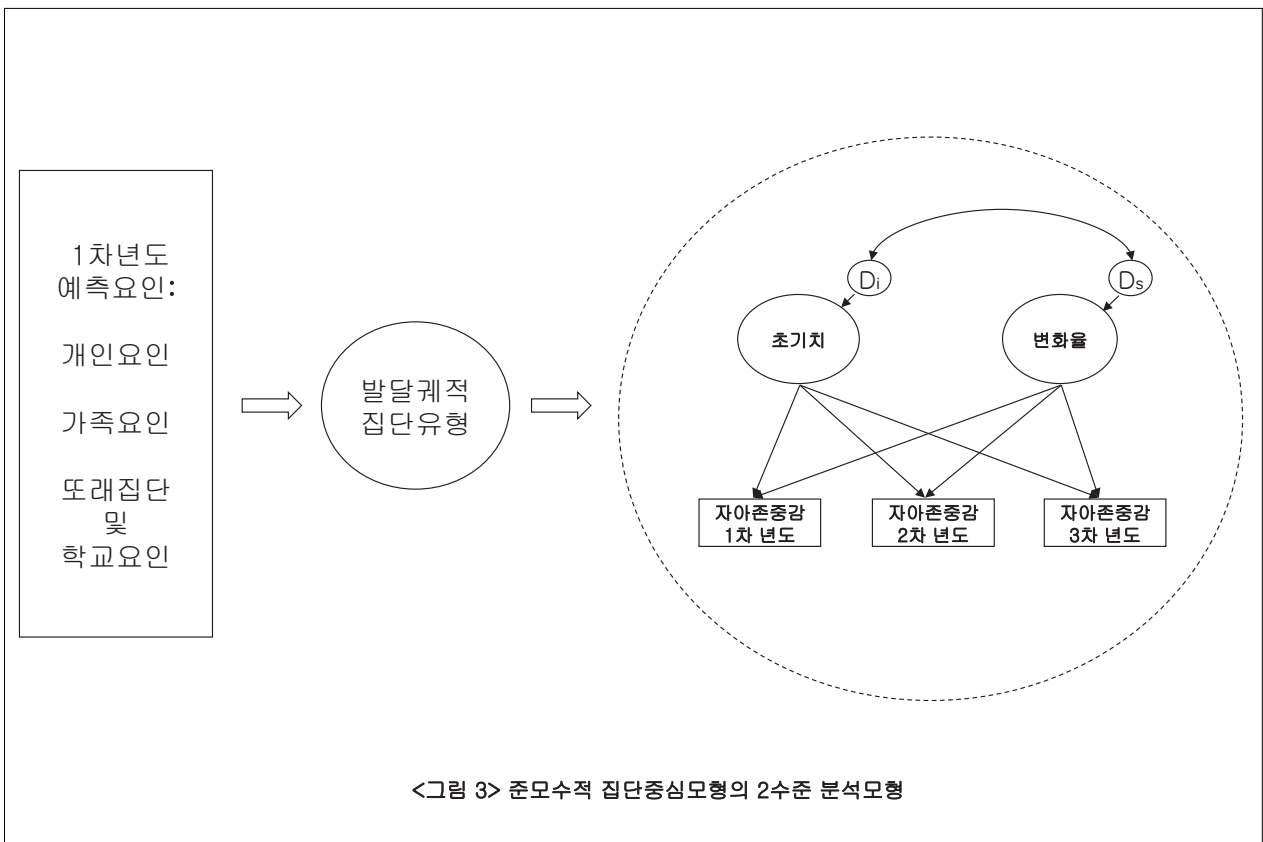




<그림 2> 잠재성장모형의 2수준 분석모형

관찰대상중심적 접근: 준모수적 집단중심모형 (Semi-Parametric Group-Based Modeling)

- 1수준: 준모수적 집단중심모형을 통한 자아존중감의 다양한 발달유형 추출
- 2수준: 다항로짓분석(Multinomial Logistic Regression)을 통한 상이한 발달유형의 영향요인 연구



<표1> 주요변수의 기술통계

		1차년도		2차년도		3차년도	
		M	SD	M	SD	M	SD
		N	%				
종속변수							
	자아존중감	3.32	0.61	3.38	0.60	3.43	0.58
독립변수							
개인요인							
	성별(남=1)	1,725	50.00				
	신체적 매력	3.41	0.95				
	비행	1.15	1.68				
가족요인							
	빈곤(빈곤=1)	310	9.40				
	결손가족(결손=1)	128	3.90				
	가족갈등	1.85	0.92				
	부모의 학대	1.73	0.89				
	부모자녀애착	3.34	0.78				
	부모지도감독	3.22	0.87				
또래집단 및 학교요인							
	비행또래집단	0.41	0.83				
	학교애착	2.86	0.66				
	학업성취	3.11	0.78				

관찰변수중심적 접근: 잠재성장모형

<표2> 자아존중감의 6가지 잠재성장모형의 적합도

모형	$\chi^2(df)$	P값	NFI	TLI	CFI
모형 1 : 무 변화모형	326.971 (7)	0.000	.83		
모형 2 : 1요인 자유모수 변화모형	201.892 (5)	0.000	.897	.899	.107
모형 3 : 선형 변화모형	44.183 (4)	0.000	.977	.979	.054
모형 4 : 2차년도 변화모형	86.274 (4)	0.000	.956	.958	.077
모형 5 : 3차년도 변화모형	129.980 (4)	0.000	.934	.936	.096
모형 6 : 2요인 자유모수 변화모형	41.388 (3)	0.000	.979	.980	.061

모형3과 모형6을
카이제곱검정한 결과
유의미한 통계적 차이는
없었음 따라서 더 간명한
선형변화 모형이
최적모형으로 결정됨

주) 진하게 표시된 모형이 최적모형

1수준 분석

<표3> 자아존중감에 대한 잠재성장모형의 추정치

	평균	변량
초기치 (Intercept)	3.318(.010)***	.219(.008)***
변화율 (Slope)	.056(.006)***	.025(.003)***

초기치 - 변화율의 상관계수 -.032(.004)***

주) 괄호안은 표준오차, *** p <.001

초기치와 변화율의 부적
상관관계는 초기치(1차년도
자아존중감)가 높은 청소년이
시간의 경과에 따라 더디게
증가함

<표4> 자아존중감 발달궤적의 예측요인 (2수준 분석)

중2(2003) 예측요인	자아존중감 초기치	자아존중감 변화율
R ²	.315	.180
개인요인		
성별(남=1)	.020	-.118
신체적 매력	.193***	-.284*
비행	.039	-.118

*p <.05, **p <.01, ***p <.001
 주) 각 수치는 표준화 경로계수임

해석상의 주의 필요. 신체적
 매력이 높았던 청소년은
 초기치가 매우 높았고 이로
 인해 증가율이 낮게 나타남

2수준 분석

<표4> 자아존중감 발달궤적의 예측요인

중2(2003) 예측요인	자아존중감 초기치	자아존중감 변화율
R ²	.315	.180
가족요인		
빈곤(빈곤=1)	.014	-.092
결혼가족(결혼=1)	.035	-.064
가족갈등	.030	-.282**
부모의 학대	-.102***	.372**
부모자녀애착	.180***	-.262
부모지도감독	.082***	-.255

*p <.05, **p <.01, ***p <.001
 주) 각 수치는 표준화 경로계수임

해석상의 주의 필요. 부모의
 학대가 높았던 청소년은
 초기치가 매우 낮았고 이로
 인해 증가율이 높게 나타남

<표4> 자아존중감 발달궤적의 예측요인

중2(2003) 예측요인	자아존중감 초기치	자아존중감 변화율
R ²	.315	.180
또래집단 및 학교요인		
비행또래집단	.023	.094
학교애착	.163***	-.033
학업성취	.354***	-.602**
$\chi^2 = 479.526(df=24), p < .001, NFI = .965, CFI = .$		

*p < .05, **p < .01, ***p < .001
 주) 각 수치는 표준화 경로계수임

해석상의 주의 필요.
 학업성취가 높았던
 청소년은 초기치가 매우
 높았고 이로 인해 증가율이
 낮게 나타남

관찰대상중심적 접근: 준모수적 집단중심모형

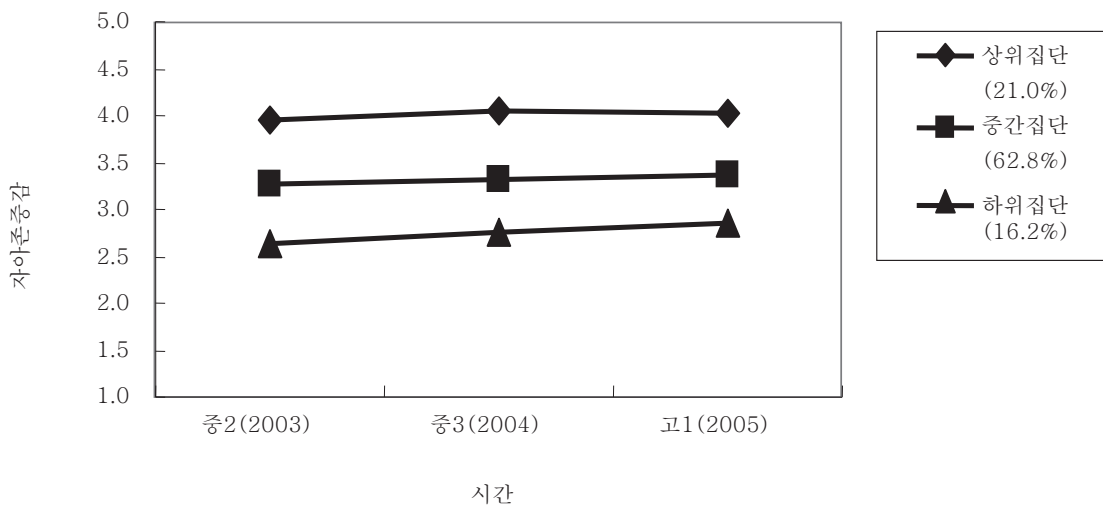
<표5> 준모수적 집단중심모형의 모형적합도와 집단분포 (1수준 분석)

모형	BIC	발달궤적 집단분포			
		1 st	2 nd	3 rd	4 th
1	-9005.83	100.0%	-	-	-
2	-8320.69	62.5%	37.5%	-	-
3	-8080.13	62.8%	21.0%	16.2%	-
4	-8147.89	44.9%	43.2%	9.5%	2.4%

주) 진하게 표시된 모형이 최적모형

<표6> 자아존중감에 대한 준모수적 집단중심모형의 추정치

		계수	표준오차
하위집단	초기치 (Intercept)	1.605***	.214
	변화율 (Slope)	1.033***	.181
중간집단	초기치 (Intercept)	2.792***	.101
	변화율 (Slope)	0.484***	.084
상위집단	초기치 (Intercept)	3.564***	.164
	변화율 (Slope)	0.411***	.148



<그림 4> 자아존중감 발달궤적의 3집단 모형

<표7> 최대사후확률 배정규칙에 따른 발달계적 집단의 평균 사후확률

사후확률	배정된 발달계적 집단		
	하위집단	중간집단	상위집단
하위집단	.79	.09	.00
중간집단	.21	.84	.16
상위집단	.00	.07	.84
총계	1.00	1.00	1.00

2수준 분석 : 다항로짓분석

<표8> 다항로짓분석을 통한 다양한 자아존중감 발달계적 유형에 대한 예측요인

	하위집단 대 중간집단		하위집단 대 상위집단		중간집단 대 상위집단	
	계수	표준오차	계수	표준오차	계수	표준오차
개인요인						
성별(남=1)	.362**	.121	.111	.151	-.252*	.105
신체적 매력	.167**	.063	.584***	.080	.417***	.058
비행	.024	.040	.030	.055	.006	.043

*p <.05, **p <.01, ***p <.001

<표8> 다항로짓분석을 통한 다양한 자아존중감 발달궤적 유형에 대한 예측요인

	하위집단 대 중간집단		하위집단 대 상위집단		중간집단 대 상위집단	
중2(2003) 예측요인	계수	표준오차	계수	표준오차	계수	표준오차
가족요인						
빈곤(빈곤=1)	-.013	.196	.252	.261	.265	.199
결손가족(결손=1)	.530	.328	.667	.400	.148	.263
가족갈등	-.019	.068	.042	.090	.061	.068
부모의 학대	-.115	.072	-.223*	.098	-.108	.075
부모자녀애착	.410***	.089	.721***	.114	.311***	.082
부모지도감독	.135	.075	.219*	.097	.084	.070

*p <.05, **p <.01, ***p <.001

<표8> 다항로짓분석을 통한 다양한 자아존중감 발달궤적 유형에 대한 예측요인

	하위집단 대 중간집단		하위집단 대 상위집단		중간집단 대 상위집단	
중2(2003) 예측요인	계수	표준오차	계수	표준오차	계수	표준오차
또래집단 및 학교요인						
비행또래집단	.084	.081	.125	.105	.141	.067
학교애착	.537***	.103	.796***	.127	.259**	.086
학업성취	.568***	.087	1.373***	.109	.806***	.074

*p <.05, **p <.01, ***p <.001

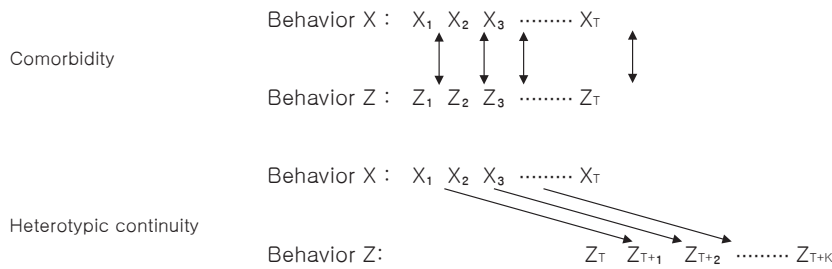
연구의 요약

- 자아존중감의 증가경향
- 자아존중감의 초기치가 높을수록 증가속도가 둔화됨
- 발달계적은 상위집단, 중간집단, 하위집단으로 구분됨 (연속성 가설). 취약한 하위집단을 확인했으므로 이들에게 발달계적의 차이를 반영한 차별화된 개입방안을 마련하는 기초 확립
- 이러한 발달계적을 구분짓는 예측요인은 신체적 매력, 부모자녀애착, 학교애착, 학업성취로 나타남

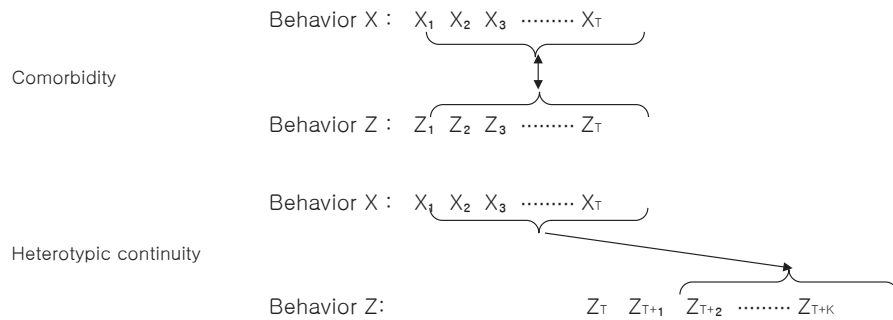
사례3

아동기 학교애착과 청소년기 폭력과의 발달적 관계

Panel A : Conventional approach



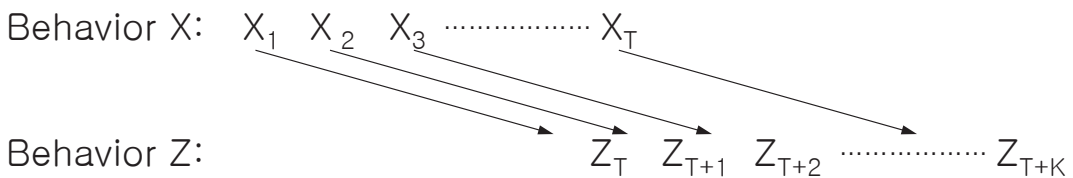
Panel B : Dual trajectory approach



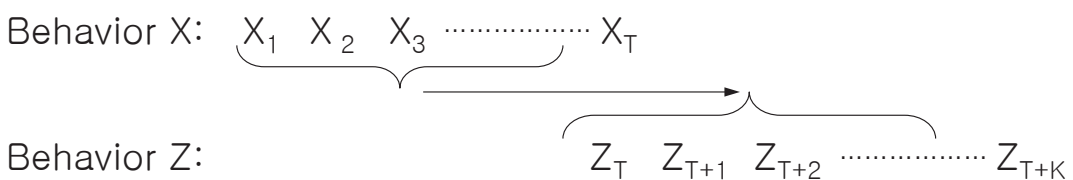
Measuring comorbidity and heterotypic continuity

Joint Trajectory Approach

• Conventional Approach



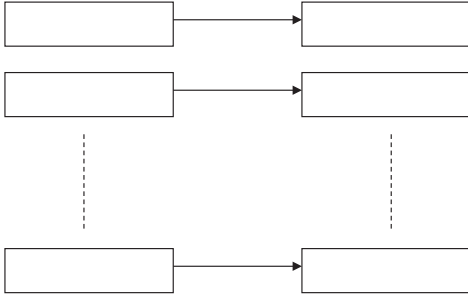
• Joint Trajectory Approach



Constrained model

Childhood
School bonding

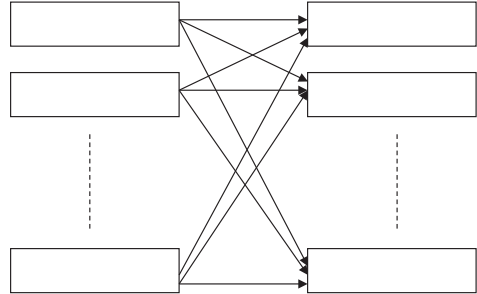
Adolescent
violence



General model

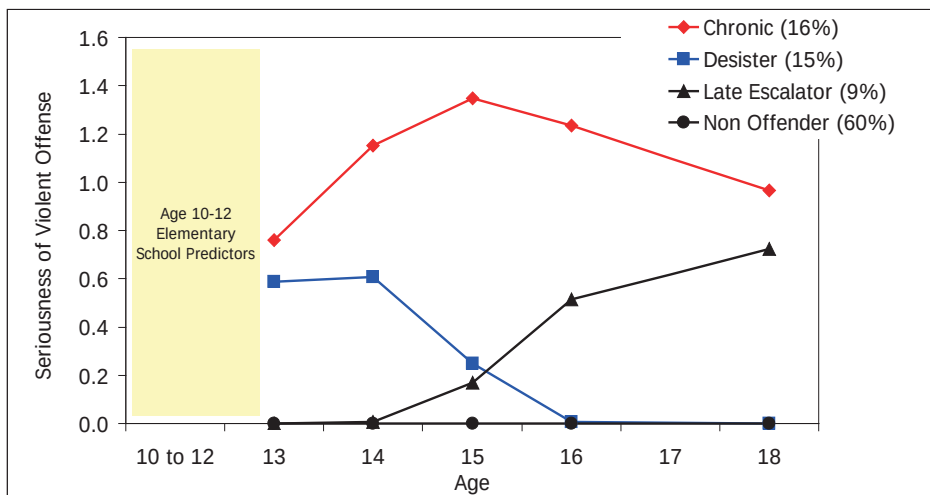
Childhood
School bonding

Adolescent
violence



Two dual trajectory models

청소년 폭력의 발달궤적 (13-18세)



만성
후발
단발
형
비
집단
행
집단
단
단

연구문제

- 아동기에 학교애착의 다양한 발달유형이 존재하는가?
- 아동기 학교애착의 다양한 발달유형은 청소년기 폭력의 발달유형과 어떤 발달적 관계가 존재하는가?

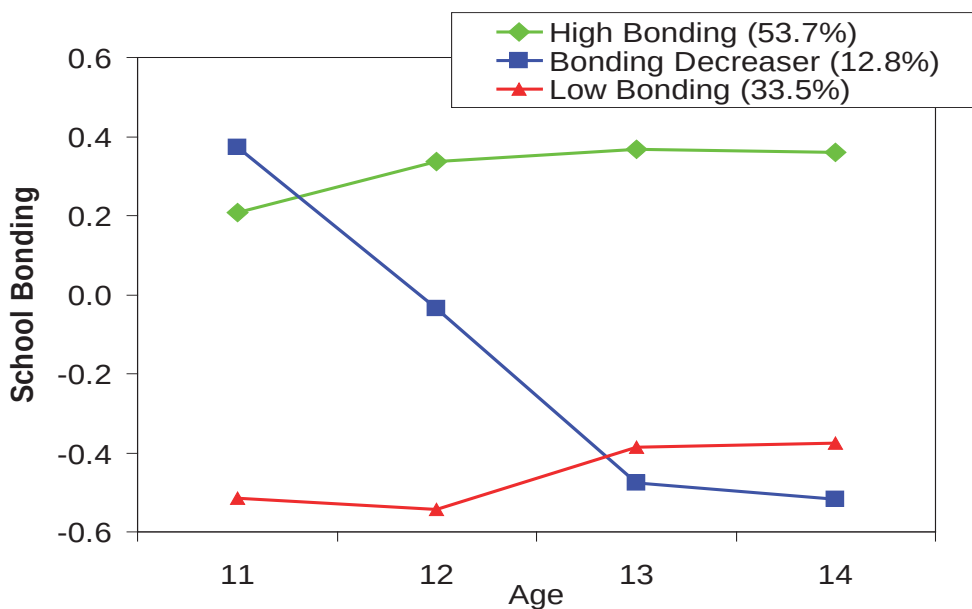
연구방법

- 1단계: 준모수적 집단중심모형(Semi-Parametric Group-Based Modeling)을 통한 아동기 학교애착과 청소년기 폭력의 다양한 발달유형 추출
- 2단계: 결합 준모수적 집단중심모형(Combined Semi-Parametric Group-Based Modeling)을 통한 두 발달유형의 발달적 관계 분석

<학교애착> 문항

- 나는 수업을 위해서 과외의(extra) 공부를 한다.
- 나는 숙제가 있을 때 숙제를 마칠 때까지 공부한다.
- 나는 학교가 좋다.
- 나는 선생님이 좋다.
- 나는 내 학급이 좋다.
- 나는 매일 아침 학교에 가기를 고대한다.

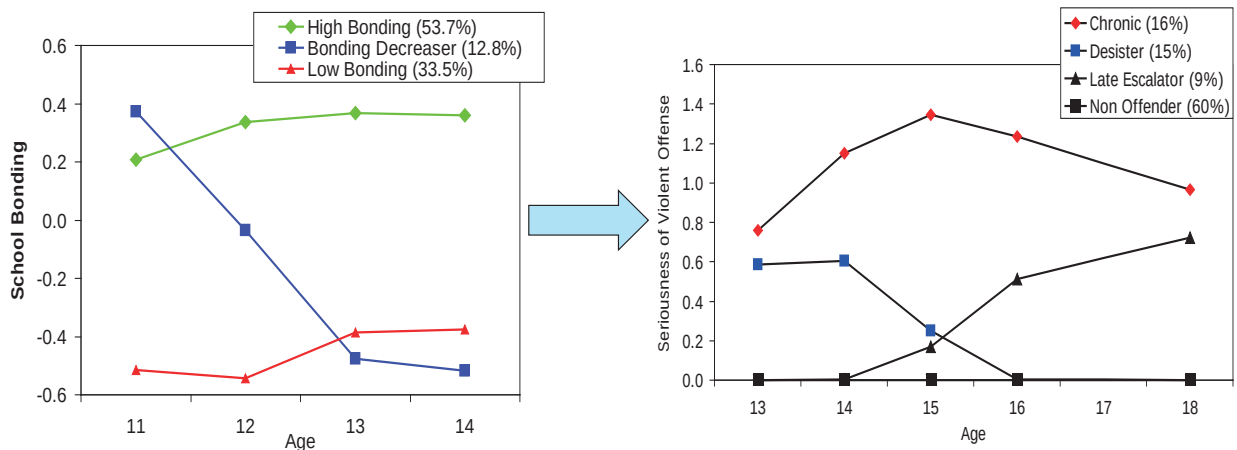
아동기 학교애착의 상이한 발달유형



2단계: 결합 준모수적 집단중심모형

- 상이하지만 관련된 두 가지 발달궤적을 결합적으로 추정한다.
- 두 가지 발달궤적간의 전이확률(transition probabilities)을 도출한다.

아동기 학교애착 발달궤적으로부터 청소년기 폭력 발달궤적으로의 전이



Transition Probabilities of Being Different Types of Violent Offender Conditional on School Bonding Group(전이확률)

	<u>Non Offender</u>	<u>Late Onsetter</u>	<u>Desister</u>	<u>Chronic</u>		<u>Total</u>
<u>Low Bonding</u>	.479	.050	.390	.081	/.521	1.00
<u>Bonding Decreaser</u>	.540	.096	.167	.197	/.460	1.00
<u>High Bonding</u>	.690	.142	.137	.031	/.310	1.00

Summed probability of becoming a violent offender

연구결과 요약

- 세가지 유형의 학교애착 발달궤적을 발견: 낮은 학교애착유형, 감소하는 학교애착유형, 높은 학교애착유형
- 11세까지 대부분 (87.3%)의 학생들이 학교애착에 있어 안정적으로 높거나 안정적으로 낮은 형태로 고착화되어 있음.
- 그러나 학생의 12.3%는 중학교로의 전이기에 학교애착이 크게 감소하는 경향을 보임.
- 낮은 학교애착유형을 보이는 집단은 폭력범죄자가 될 확률이 가장 높고 높은 학교애착유형을 보이는 집단은 가장 낮은 것으로, 감소하는 학교애착 유형을 보이는 집단은 두집단 사이에 위치하는 것으로 나타남.
- 그러나 감소하는 학교애착유형을 보이는 집단은 만성형 폭력 범죄자가 되는 확률이 가장 높음.

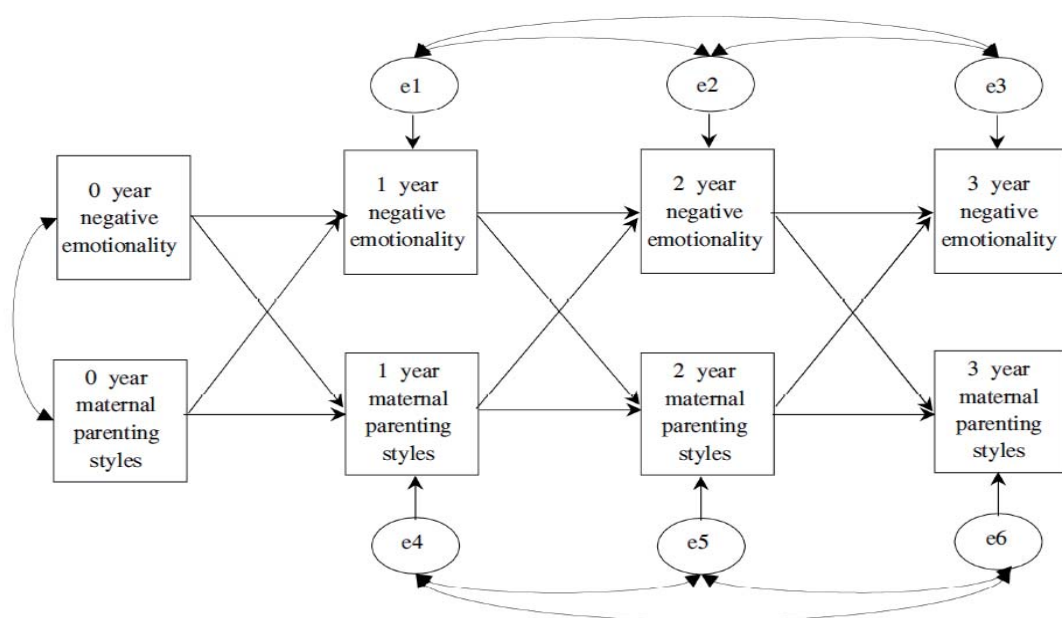
연구의 함의

- 동태적인 것으로 알려진 변수의 일 시점(point in time)에서의 측정치도 대다수의 대상자에게 문제가 없음.
- 하지만 시간에 따라 변화하는 특정 유형의 집단의 경우 정태적 측정치만을 가지고는 쉽게 발견할 수 없는 결과를 도출함.

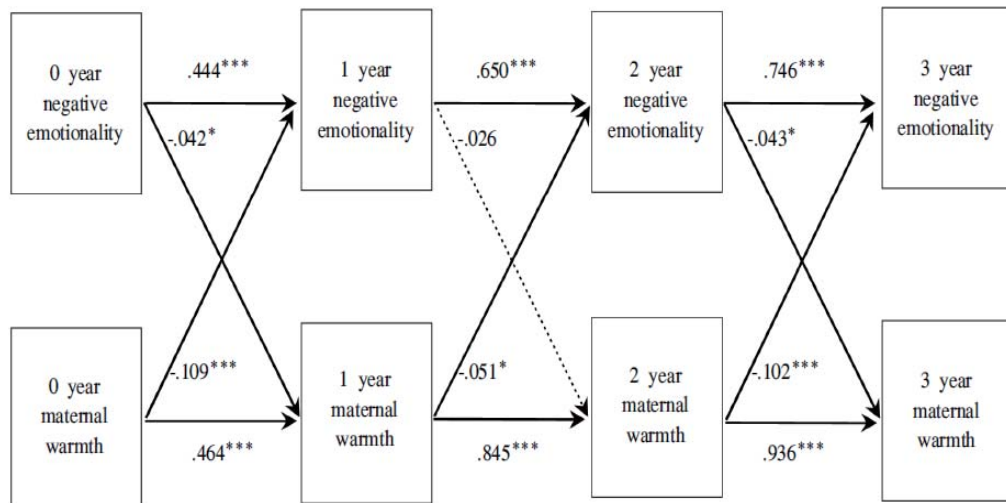
사례4

영유아의 기질과 모의 양육방식 간의 역동적 관계

- 영유아의 부정적 정서성 기질과 어머니의 양육 방식(온정성, 반응성)의 양방향적 관계
 - 부모효과 이외에 아동효과 존재 확인
-
- 육아정책연구소가 진행하는 한국아동패널 1-5차 종단자료 활용하여 분석 진행. 대상은 만 0-4세(1-5세) 영유아와 어머니임.



〈Figure 1〉 Autoregressive cross-lagged model of negative emotionality and maternal parenting styles



* $p < .05$, *** $p < .001$.

〈Figure 2〉 Autoregressive cross-lagged effect of negative emotionality and maternal warmth(standardized coefficients)

연구문제

- 모의 양육방식에는 다양한 발달궤적 유형이 존재하는가?
- 영유아의 부정적 정서성의 다양한 발달유형은 모의 양육방식 발달궤적 유형과 어떤 역동적 상호관계를 가지는가?

연구방법

- 1단계: 준모수적 집단중심모형(Semi-Parametric Group-Based Modeling)을 통한 영유아 부정적 정서성과 모의 양육방식의 다양한 발달유형 추출
- 2단계: 결합 준모수적 집단중심모형(Combined Semi-Parametric Group-Based Modeling)을 통한 두 개 이상 발달유형의 역동적 관계 분석

❖ 어머니의 온정성 및 반응성 척도

- ✓ 어머니의 양육방식은 Bornstein 등(1996)이 개발한 PSQ(The Parental Style Questionnaire)
- ✓ PSQ 중 본 연구에서는 '사회적 양육유형(Social interaction)' 문항만을 사용
- ✓ 사회적 양육유형의 9개 문항 중 1차~5차년도에 공통적으로 사용된 6개의 문항만을 사용하였는데, 한국아동패널에서는 6개의 문항을 '온정성'과 '반응성' 두 개의 하위요인으로 구분하였음
- ✓ 각 문항은 5점 척도로 이루어져 있으며 점수가 높을수록 온정적이며 반응적인 양육방식이 높음을 의미

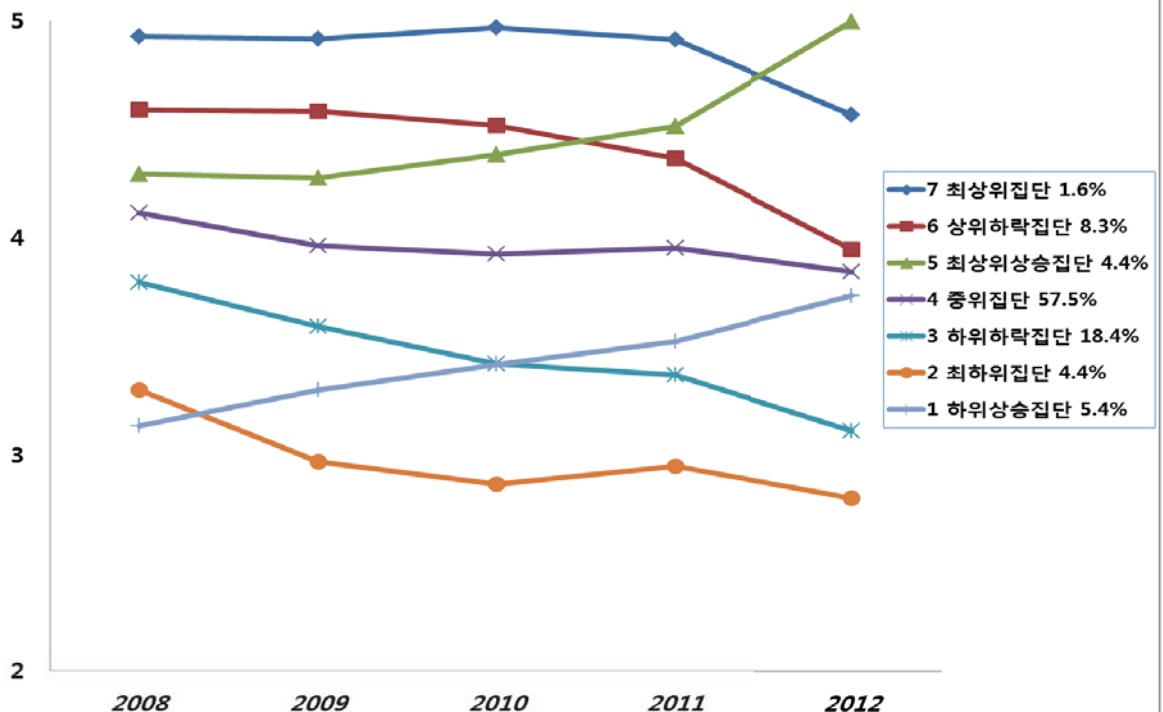
❖ 모의 온정성

- 1) 나는 내 아이에게 긍정적이고 애정적이며 따뜻한 관심을 보인다.
- 2) 나는 내 아이에게 기대하고 있는 행동에 대해 어느 정도 융통성을 가지고 있다.
- 3) 나는 내 아이가 무엇을 원하는지 또는 어떻게 느끼고 있는지 알고 있다.

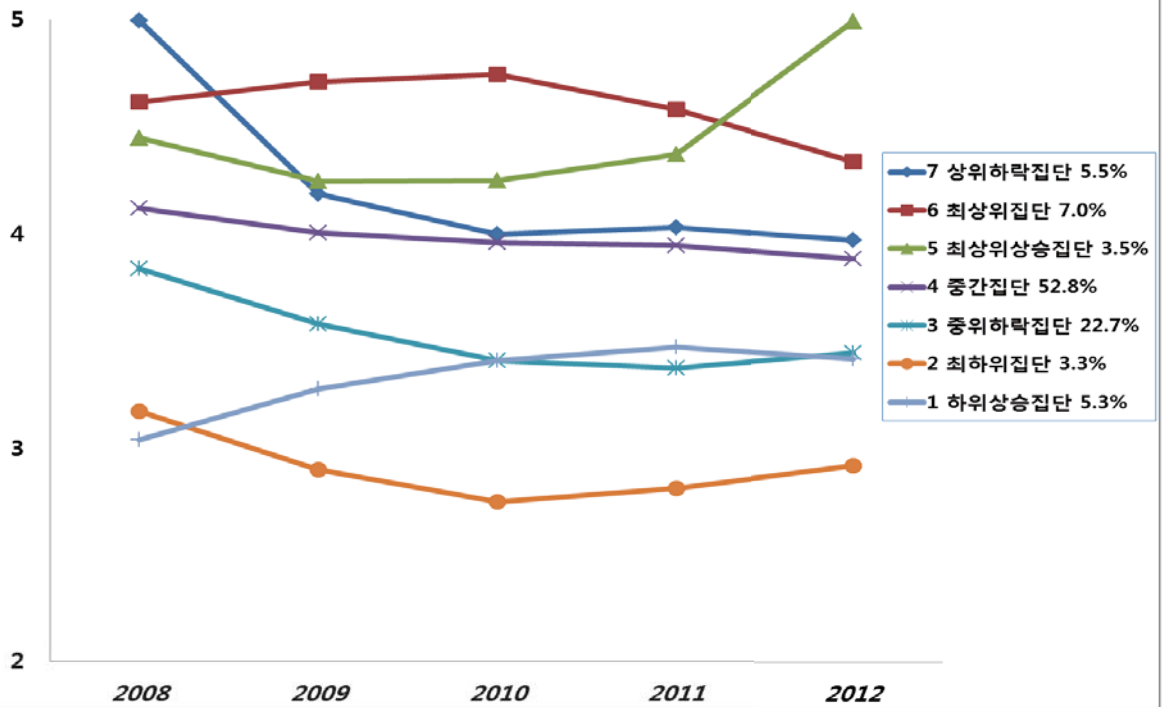
❖ 모의 반응성

- 1) 나는 내 아이와 함께 놀면서 시간을 보낸다.
- 2) 나는 내 아이가 힘들어하거나 불편해하면 즉시 적절하게 반응한다.
- 3) 나는 내 아이에게 필요한 일들을 잘 만족시켜준다.

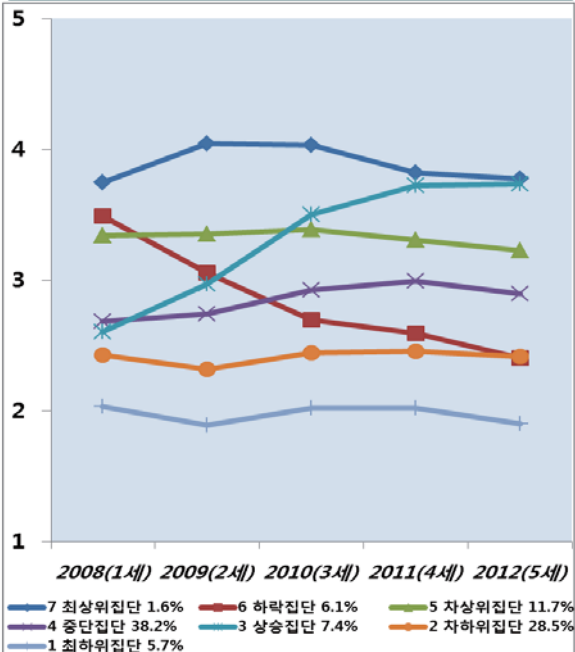
어머니 온정성의 다양한 발달궤적



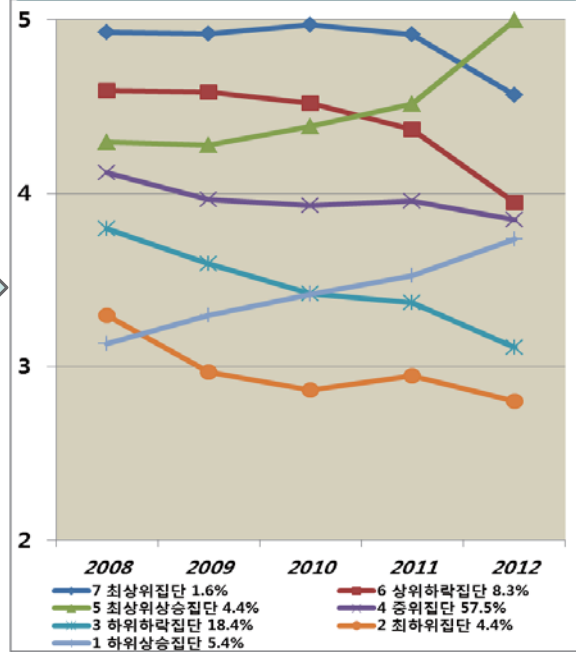
어머니 반응성의 다양한 발달궤적



아동의 부정적 정서성



어머니의 온정성



영유아의 부정적 정서성과 모의 온정성 간의 전이확률

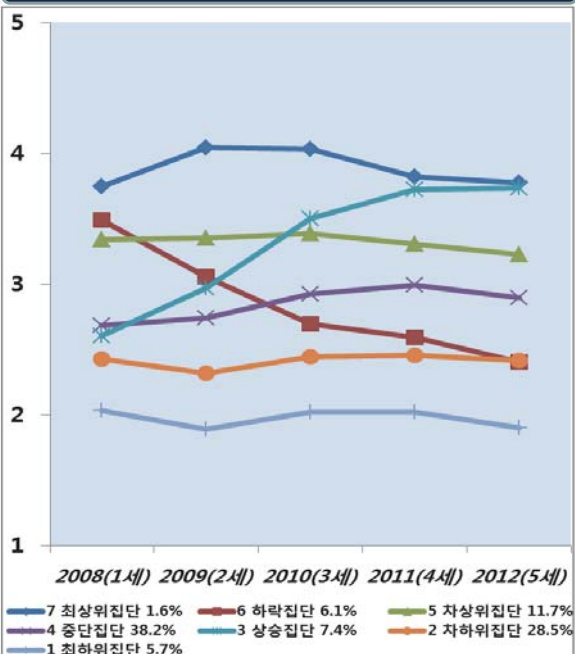
(모의 온정성) 최하위 하위 하위 중간 상위 최상위 최상위 합계
상승 하락 하락 하락 하락 상승 상승

(부정적 정서성)

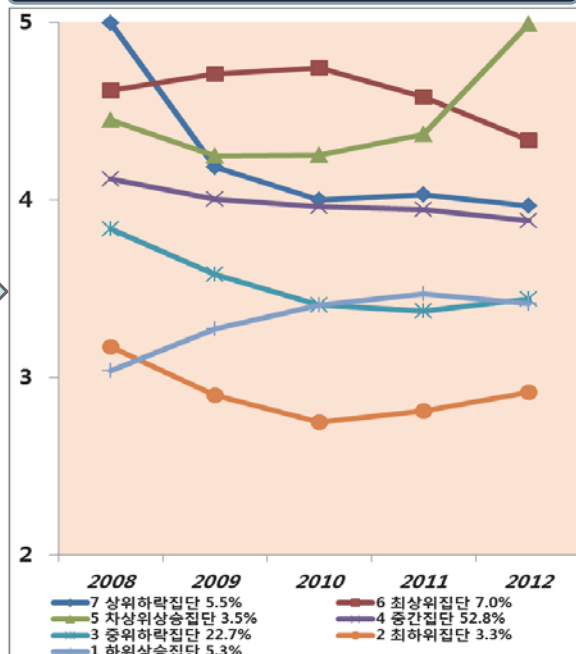
• 최하위집단	0.01	0.01	0.03	0.58	0.17	0.14	0.06	1.00
• 차하위집단	0.02	0.03	0.12	0.64	0.09	0.07	0.03	1.00
• 상승집단	0.04	0.05	0.37	0.49	0.04	0.00	0.01	1.00
• 중간집단	0.05	0.04	0.21	0.62	0.06	0.02	0.00	1.00
• 하락집단	0.02	0.04	0.10	0.69	0.09	0.04	0.02	1.00
• 차상위집단	0.05	0.07	0.19	0.61	0.03	0.04	0.01	1.00
• 최상위집단	0.15	0.06	0.30	0.38	0.09	0.02	0.00	1.00

기대확률 0.04 0.04 0.18 0.61 0.07 0.04 0.02 1.00

아동의 부정적 정서성



어머니의 반응성



영유아의 부정적 정서성과 모의 반응성 간의 전이확률

(모의 반응성)	최하위	하위 상승	중간 하락	중간	상위 하락	최상위 상승	최상위	합계
(부정적 정서성)								
• 최하위집단	0.00	0.03	0.10	0.45	0.10	0.09	0.22	1.00
• 차하위집단	0.02	0.03	0.16	0.62	0.05	0.05	0.09	1.00
• 상승집단	0.05	0.04	0.36	0.41	0.11	0.00	0.03	1.00
• 중간집단	0.03	0.05	0.24	0.55	0.06	0.03	0.04	1.00
• 하락집단	0.00	0.04	0.23	0.55	0.03	0.04	0.11	1.00
• 차상위집단	0.04	0.04	0.29	0.54	0.04	0.02	0.04	1.00
• 최상위집단	0.10	0.09	0.34	0.36	0.09	0.00	0.02	1.00
기대확률	0.03	0.04	0.22	0.55	0.06	0.03	0.07	1.00

연구결과 요약

- 영유아의 부정적 정서성 하위집단은 모의 온정성이나 반응성 상위집단과 관련있음. 반면 부정적 정서성 상위 집단은 모의 온정성이나 반응성 하위집단과 관련있음
- 영유아의 부정적 정서성 상승집단은 모의 온정성이나 반응성 하락집단과 관련있음
- 영유아의 부정적 정서성 하락집단에는 모의 온정성이나 반응성 최하위집단이 거의 없음

다양한 모형설정 관련 참고문헌

- Semi-Parametric Group-Based Modeling과 Growth Mixture Modeling의 비교 : Chung, I.-J., Nagin, D. S., Hawkins, J. D., & Hill, K. G.(2001). A didactic example of mixture modeling applied to the study of development in adolescent offending. *Korean Journal of Social Welfare Studies*, 17, 197-218.
- Predictor의 사용 : Chung, I.-J., Hawkins, J. D., Gilchrist, L., Hill, K. G., & Nagin, D. S.(2002). Identifying and predicting offending trajectories among poor children. *Social Service Review*, 76, 663-685.; Chung, I.-J., Hill, K. G., Hawkins, J. D., Gilchrist, L. D., & Nagin, D. S.(2002). Childhood predictors of offense trajectories. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 39, 60-90.; 정익중 (2008). Identifying and predicting adolescent smoking trajectories in Korea. *사회복지연구*, 39, 5-28.; 정익중 (2007). 청소년기 자아존중감의 발달궤적과 예측요인. *한국청소년연구*. 18(3), 127-166.
- Distal Outcomes의 사용 : Hill, K. G., White, H. R., Chung, I.-J., Hawkins, J. D. & Catalano, R. F.(2000). Early adult outcomes of adolescent binge drinking: Person- and variable-centered analyses of binge drinking trajectories. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 24, 892-901.
- Joint Trajectory의 사용 : Herrenkohl, T. I., Hill, K. G., Hawkins, J. D., Chung, I.-J., & Nagin, D. S. (2006). Developmental trajectories of family management and risk for violent behavior in adolescence. *Journal of Adolescent Health*, 39, 206-213.; Chung, I.-J., & Chun, J. (2010). Co-occurring patterns of smoking and alcohol consumption among Korean adolescents. *The American Journal on Addictions*, 19(3), 252-256.; 정익중 (2009). 빈곤과 비행 발달궤적의 역동적 관계. *아동학회지*, 30(3), 113-125.
- Time-varying covariate의 사용 : Hill, K. G., Chung, I.-J., Guo, J., & Hawkins, J. D.(in press). The impact of gang membership on adolescent violence trajectories.

Mixture모형 관련 주요 참고문헌

SAS @ Proc Traj – Semi-parametric group-based modeling

- Jones, B., Nagin, D., & Roeder, K.(2001). A SAS procedure based on mixture models for estimating developmental trajectories. *Sociological Research & Methods*, 29: 374-393.
- Nagin, D.(1999). Analyzing developmental trajectories: A semi-parametric, group-based approach. *Psychological Methods*, 4: 139-177.
- Nagin, D., & Tremblay, R. E.(2001). Analyzing developmental trajectories of distinct but related behaviors: A group-based method. *Psychological Methods*, 6: 18-34.
- Nagin, D.(2005). *Group-based modeling of development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Jones, B., & Nagin, D. (2007). Advances in group-based trajectory modeling and an SAS procedure for estimating them. *Sociological Methods Research*, 35(4): 542-571.
- <http://www.andrew.cmu.edu/user/bjones/>

Mplus – Growth mixture modeling

- Muthén, L., & Muthén, B. (2012). *Mplus user's guide*(7th ed.). Los Angeles, CA: Muthén and Muthén.
- Muthén, B., & Shedden, K.(1999). Finite mixture modeling with mixture outcomes using the EM algorithm. *Biometrics*, 55: 463-469.
- <http://www.statmodel.com/>