



어떻게 활용하는지 알아야 올바른 연구기획이 가능하다

# 세상의 모든 분석법 Preview

## ▶ 평생 옆에 두고 통계분석 학습/연구 하세요



- 1권 SPSS 기본분석
- 2권 SPSS 고급회귀분석
- 3권 AMOS 구조방정식모델분석
- 4권 STATA 메타분석
- 5권 STATA 시계열분석
- 6권 STATA 패널데이터분석
- 7권 HLM 다층선형모델분석

지은이 : 김원표  
 펴낸이 : 김원표  
 펴낸곳 : 와이즈인컴퍼니  
 기획 · 편집 : 와이즈인컴퍼니

서울시 강남구 언주로309, 기성빌딩 3층  
 TEL : (02)558-5144  
 FAX : (02)558-5146  
 등록번호 : 제2010-000051호

정가: 960,000원 (USB강좌 + 교재 세트)

## ▶ 대학 도서관 구매 신청하고 공부하세요

### 통계분석 패키지

## 500여 대학 교수님과 연구원이 선택한 통계 강의

#### 핵심 통계분석 패키지

- 기본통계, 회귀분석, 구조방정식분석까지!
- 사회과학 연구자라면 반드시 알고 있어야 하는 3대 분석 방법

**SPSS 기본분석**  
기초통계 개념부터 SPSS를 활용한 회귀분석까지

**SPSS 고급회귀분석**  
선형/로지스틱/메가/조절회귀 등 고급회귀 총정리

**AMOS 구조방정식모델분석**

#### 고급 통계분석 패키지

- 패널데이터, 메타분석, 시계열분석, HLM분석으로 연구물의 수준을 높인다!
- 한 발 더 앞서는 연구자의 필수 지식

**STATA 패널데이터분석**  
화단자료+종단자료가 결합된 데이터를 활용

**STATA 메타분석**

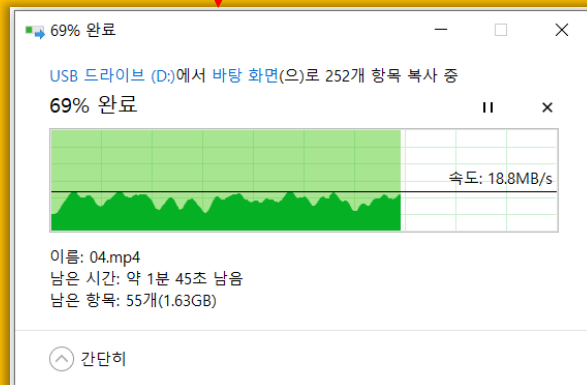
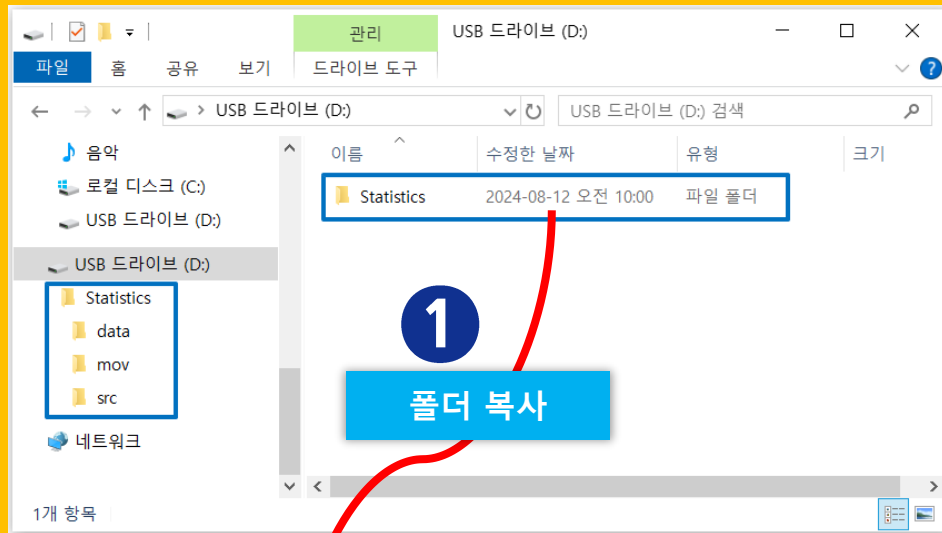
**HLM 다층선형모델분석**

**STATA 시계열분석**

## ▶ 본 강의 수강생은 96만원 > 70만원 구매 할인 쿠폰 제공 (24.10.06일까지 사용 가능, 개인구매자)

## ➤ USB파일 복사 > 내컴퓨터에 설치 가능

대학도서관에서 대여한 후 복사하여 개인 학습용으로 복제하는 것은 허용합니다



2

내컴퓨터 활용

3



### 통계분석 강의 목차

SPSS 기본 통계분석

SPSS 고급 통계분석

AMOS 구조방정식모델분석

STATA 메타분석

STATA 패널데이터분석

STATA 시계열분석

HLM 분석

\* 모든 데이터들은 해당 USB 폴더 내에서도 확인 가능합니다. [실습자료 → data 폴더] / [강의동영상 → mov 폴더]

\* 모든 페이지는 FHD 해상도(1920\*1080px)에 최적화되어 있습니다.

# CONTENTS



## 세상의 모든 분석법 Preview

### Part 01 논문 작성 노하우

1. 논문의 정의
2. 논문 작성방법

### Part 02 다양한 분석상황 및 대처법 Preview

#### 01. 다양한 연구방법

1. 연구방법 전개도
2. 양적연구
3. 질적연구
4. 양적연구와 질적연구 비교

#### 02. 다양한 실험연구와 설계 사례

1. 실험연구의 정의
2. 실험연구 유형
3. 비실험 연구설계

#### 03. 회귀분석 연구

1. 정의

#### 04. 연구들의 연구, 메타분석 활용 연구

1. 정의

#### 05. 시계열과 패널연구들

1. 시계열 분석
2. 패널연구



# Part 01

# 논문작성 노하우



## 1. 논문의 정의

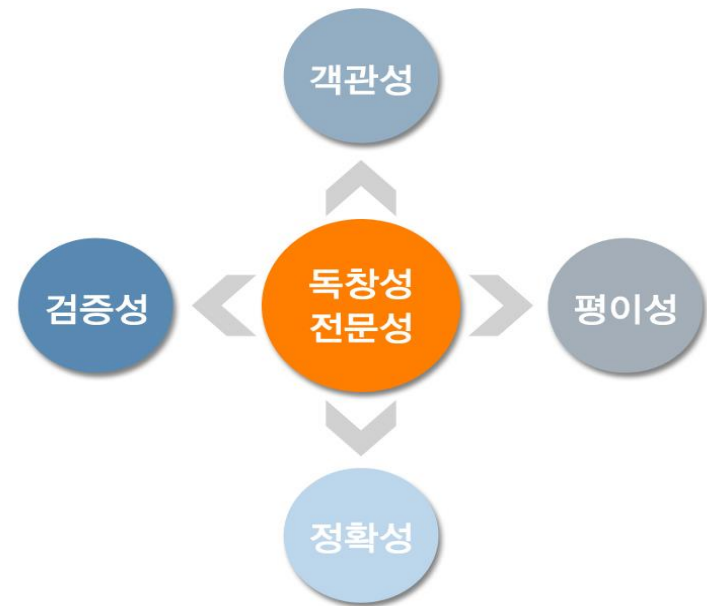
### 가. 논문이란?

- 정의

- 어떠한 주제에 대한 학술적 연구결과를 일정한 형식에 맞추어 논리적으로 기술한 글

- 요건

- **독창성**: 자료, 방법론, 결론 중 한가지 이상의 새로운 것
- **객관성**: 내 의견이 아니고, 연구과정에서의 과학적 Data에 의한 증거 제시
- **정확성**: 자료, 인명, 각주, 참고문헌, 실험장치 등의 정확성
- **불편성**: 공정성, 편향되지 않은 것으로 편견이나 선입관 배제
- **검증가능성**: 재현 가능해야 함(실험연구시)
- **가독성**: 독자가 쉽게 읽고 이해가능
- **성실성**: 성실, 위증이나 표절논문 금물



## 1. 논문의 정의

### 가. 논문이란?

#### ● 유형

- ① **프로시딩(Proceeding)** : 국제 학회 등에 기고할 때 제출하며 학회 발표를 위한 짧은 논문
- ② **학술지 논문(Journal Article)** : 같은 분야의 연구자들이 모인 학회에서 정기적으로 발행하는 학술지에 실리는 논문으로 공식적인 정보이며, 신뢰도가 높음
- ③ **학위논문(Thesis, Dissertation)** : 학위논문, 학위취득을 위해 제출하는 논문(석사, 박사)

**9 학위 논문과 저널 논문  
가지 차이점**

\*해당 가이드는 영문 논문 작성 기준입니다.

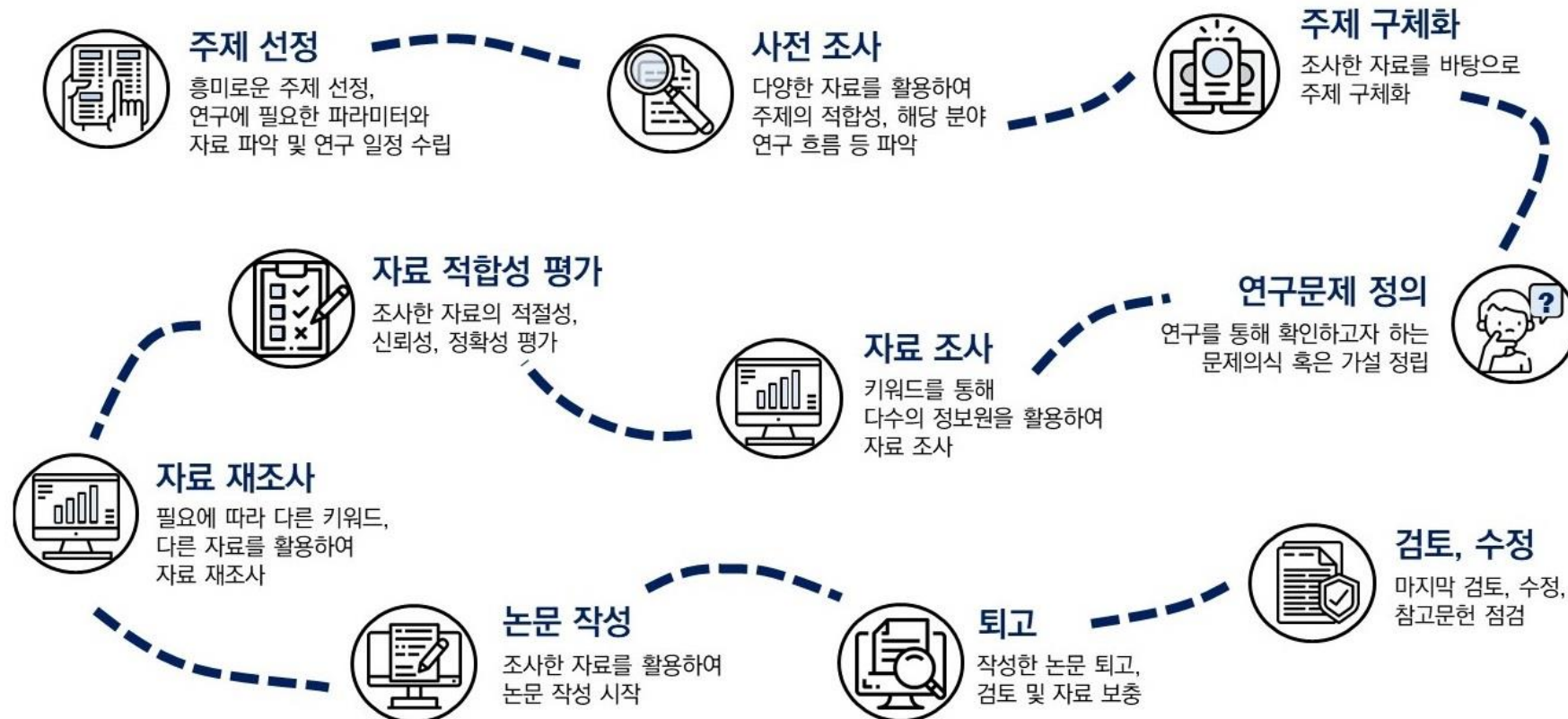
	학위 논문	저널 논문
목적	1 <교육> 자신이 아는 것에 대해 보여줌	<발전> 분야에 대한 공헌과 신뢰 구축
잠재 독자	2 <교육 위원회/교수> 학위를 받을 만한 역량을 가지고 있는가를 평가하는 자	<바쁜 연구자> 근거가 뒷받침된 실제적인 아이디어를 찾는 연구자
길이	3 <길다> 2만 자 내외, 50페이지 이상	<짧다> 분야/저널에 따라 3천~6천 자 내외 [팁] 학위 논문 활용 시, 그대로 쓰지 말고, 패러프레이징
초록	4 <상대적으로 길다> 350자 내외	<상대적으로 짧다> 150~250자 내외

서론	5 <상세> 기존 문헌에 익숙함을 보이고 보다 광범위하게 연구 배경을 발전시켜야 함	<간결> 논문에서 다룰 연구 공백을 보여주기 위해 필요한 정보만 포함
자료 및 방법	6 <상대적으로 길다> 350자 내외	<상대적으로 짧다> 150~250자 내외
논의	7 <상세한 결과 해석> 데이터에 대한 완결적 이해를 보여주며 향후 연구 방향 제시	<명료하고 간결한 결과 해석> 주요 결론만 논의하며 연구 대상을 직접 다룸
참고 문헌	8 <완전한 목록> 인용한 서지와 정의에 사용한 목록까지 포함	<선택적 목록> 본문에 인용한 경우만 포함 (일부 저널은 목록 수의 제한을 두기 도 함)
부록	9 <포함 필수> 문서의 완결성을 위해 필요	<선택 사항> 지면/분량 제한이 있음

## 2. 논문 작성방법

### 가. 논문작성의 단계

#### Academic Writing Process





## 2. 논문 작성방법

### 나. 논문작성의 4단계



#### ● 1단계: 주제선정

- 새로운 것이 아니라도 좋음
- 주제는 자기가 명확한 답안을 제시할 수 있는 것을 선정
- 기존의 문제라도 문제를 한정하고 고쳐서 해결 가능한 것이면 좋음

고려사항	단계
① 학문적인 연구가치가 있는 문제인가	STEP 1
② 새롭고 독창적인가	
③ 실험이나 논증이 가능한 문제인가	STEP 2
④ 자료수집이 가능한가	
⑤ 범위가 좁고 제한된 문제인가	STEP 3
⑥ 연구자 자신의 능력과 지식으로 가능한 문제인가	
⑦ 다룰만한 흥미가 있고 다음 단계의 연구에 도움이 되는가	

• 궁금증 갖기  
- 전공 관련 관찰, 검색, 대화, 기 논문으로 Source 획득  
"왜 A국가의 경제는 성장하고, B국가의 경제는 위축됐을까?"

• 포괄 주제 선정  
- 연구도구, 대상만 달라도 독창적 논문이 될 수 있음  
"소득 격차의 증가가 경제 발전에 미치는 영향을 연구해볼래."

• 주제 구체화  
- 지도교수와의 협의 등  
"국가 간 소득 격차의 증가가 국가 내 불평등과 더불어 경제 성장에 미치는 영향"

## 2. 논문 작성방법

### 나. 논문작성의 4단계



#### ● 2단계: 자료수집

- 현장조사, 관찰
- 관련된 문헌(논문집, 학술지, 잡지 등, 도서관 활용)
- 실험장치 및 관련된 실험결과

#### 고려사항

- ① 조사에 필요한 자료가 다양한 경우에는 관찰에 의한 직접적 방법보다 간접적인 방법인 비구조화 면접법과 설문지법이 더 적합
- ② 자료수집이 이루어지는 현상이 복잡한 경우에는 직접 관찰이 가장 적합하며, 비구조화 면접법과 설문지법의 순서로 적합
- ③ 조사의 궁극적 대상이 되는 모집단의 크기가 클수록, 공간적 분포가 넓을수록 비용과 시간이 많이 들게 되므로 설문지법, 비구조화 면접법과 관찰법의 순서가 적합
- ④ 수집대상의 참여 의욕이 높은 경우에는 설문지법이 비구조화 면접법보다 적합, 예민한 경우 관찰법이 적합

#### 방법

##### 대인 면접법

- 구조화/표준화 면접
- 비구조화/비표준화 면접 - 심층면접
- 반구조화/준표준화 면접 - 초점집단면접, 임상면접

##### 인터넷 조사법

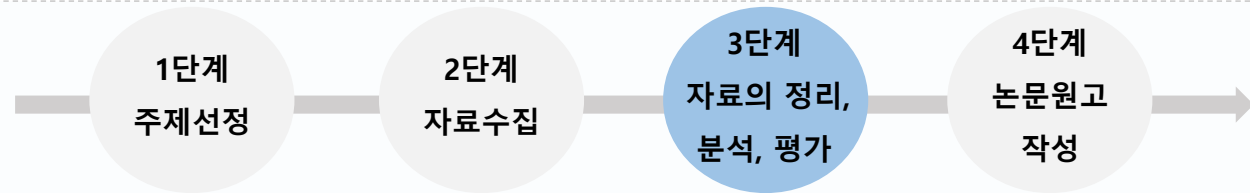
- 회원조사
- 방문자조사
- 전자우편조사
- 전자설문조사

##### 표적 집단 면접법

- 집중면접, 초점면접 **focused interview**
- 임상면접 **clinical interview**

## 2. 논문 작성방법

### 나. 논문작성의 4단계



#### ● 3단계: 자료의 정리, 분석, 평가

- 논지를 전개하는데 필요한 자료를 수집하자면 자료에 대한 평가 안목이 있어야 함
- 자료의 평가는 참고문헌의 선정 뿐만 아니라 문헌에서 얻은 정보의 기록, 자료편성 등의 과정에서 이루어짐

#### 고려사항

- ① 학문적인 연구가치가 있는 문제인가
- ② 중복연구인지 평가
- ③ 타 연구자들의 접근방식 분석
- ④ 학문적 관점 평가 → 관련학문인가
- ⑤ 학문외적 요인 → 오류, 표절 등 평가
- ⑥ 외국 문헌자료 → 충분한 해석, 그 나라 문화에 대한 이해

#### 자료 통계 분석 방법

##### 일반적 특성

- 빈도분석 : 성별, 연령대 등
- 기술통계분석 : 평균, 표준편차, 왜도, 첨도 등

##### 신뢰도 및 타당도

- 신뢰도 분석 : SPSS를 이용한 Cronbach ' s a값
- 집중 타당도 분석 : AMOS를 이용한 확인적 요인분석
- 상관관계 분석

##### 차이 검증

- 독립표본 t-검정 및 일원배치 분산분석
- 대응표본 t-검정
- 반복측정 분산분석

## 2. 논문 작성방법

### 나. 논문작성의 4단계



#### ● 4단계: 논문원고 작성

- 적절한 양식에 따라 논증을 갖추어야 함
- 조사연구의 결과 얻어진 사실과 연구자 자신의 비판, 평가를 종합하여 이것을 글로 표현

#### 고려사항

- ① 글의 내용과 순서
- ② 문장의 균형
- ③ 중요사항의 누락 여부
- ④ 불필요한 서술의 유무

#### 예시 : 대학교 학위논문 양식

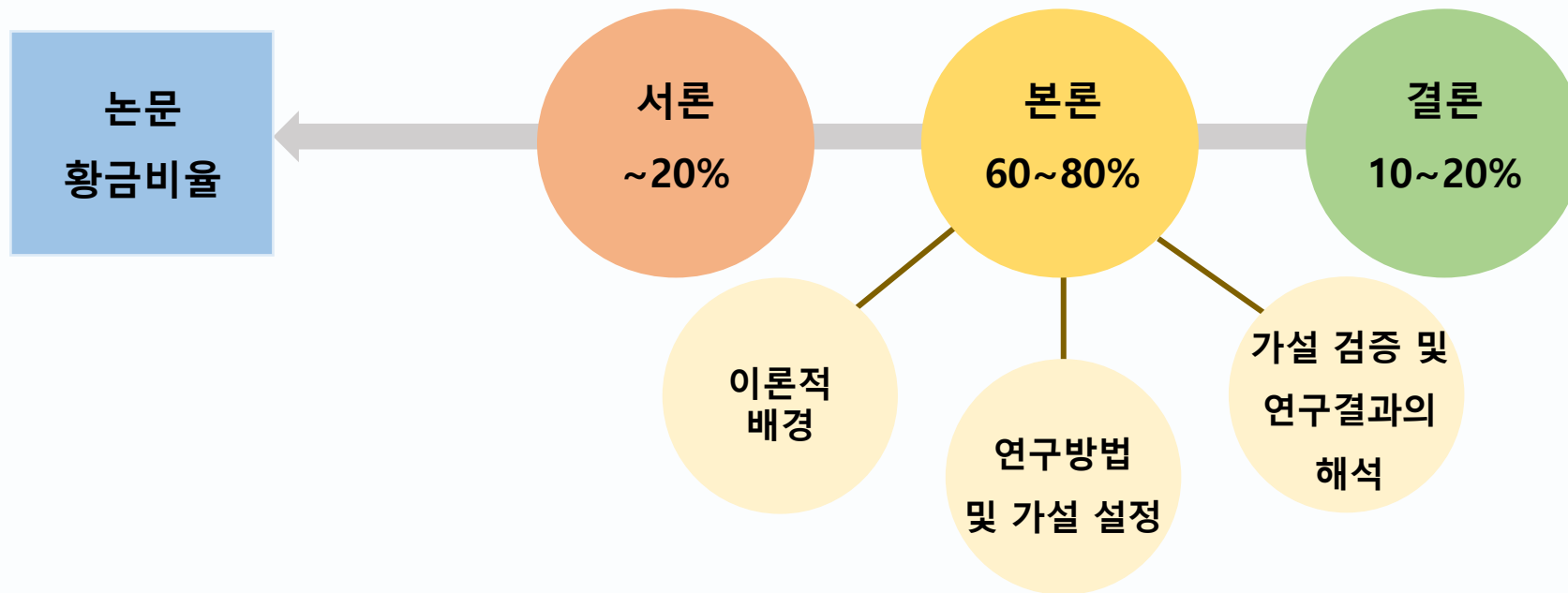
- ① 표지
- ② 속표지
- ③ 논문제출서
- ④ 논문인준서
- ⑤ 국문초록(본문이 외국어인 경우 외국어초록)
- ⑥ 목차(표목차, 그림목차 포함)
- ⑦ 본문
- ⑧ 참고문헌
- ⑨ 부록, 색인, 기타(있는 경우에 한함)
- ⑩ Abstract(본문이 외국어인 경우는 국문초록)
- ⑪ 감사의 글(생략가능)



## 2. 논문 작성방법

### 다. 구성

- 서론 : 문제제기(연구의 필요성, 연구목적, 역사적 배경, 연구방법, 연구범위 등) → 간명하게
- 본론 : 기본 가정, 기본 이론, 새로운 이론과 방법의 전개, 실험연구인 경우 실험의 방법과 내용을 상세히 기술하고 다른 문헌과 비교하여 본 논문의 정당성을 입증
- 결론 : 서론, 본론에서 거론된 내용을 간명하게 요약 및 후속연구과제 언급 가능



## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

- 제목 (표제, 논제)
  - 간결하고 정확하게 표현(정확성, 간결성, 명확성)
  - "이 논문이 무엇에 관한 것인가?"의 질문의 답

**외국인 범죄의 실태분석과 미래예측**  
Current Characteristics and Forecasting of Foreigner Crime

**중환자실 간호사가 지각하는 ICU Psychosis에  
대한 지식과 스트레스간의 관계연구**

### 주의사항

가능한 최소의 단어 이용  
(약 100자 정도로 8-12 단어가 최적)

같은 주제의 논문을 출판하는 경우,  
연속적인 번호(I, II, 1, 2,...) 사용 부적절

콜론(:)을 사용하여 부제목과 함께 표현 가능

각각의 논문을 독립된 제목으로 발표할 것을 권장

가능하면 주제어를 첫 단어로 사용

널리 알려져 있지 않은 약어 사용 부적절

불필요한 단어 생략

주제어(key words) 포함

## 2. 논문 작성방법

제목

↓  
초록

↓  
서론

↓  
본론

↓  
결론

↓  
기타

### 다. 구성

#### ● 초록

- ① 논문의내용, 결론, 새로운 정보를 요약한 것
- ② 정확하고 간결하게 제시
- ③ 연구결론에 많은 중점을 둔다
- ④ 논문 전체를 읽지 않더라도 연구전체의 윤곽을 명료하게 파악할 수 있도록 간결해야 함

#### 형식

직설적인 방법	일반적인 사항을 기술하는 형식, 비전문가가 독자인 경우, 해설논문에 적합
전달적인 방법	토의나 주석이 없이 정량적으로 결과에 역점을 두어 기술, 학술지에 적합
복합(직설-전달)적인 방법	발견된 주요한 결과와 연구한 내용에 대한 일반적인 정보를 결합하여 기술, 대부분의 학술지가 요구하는 형식

#### ABSTRACT

**Objectives :** Although delirium is a common complication among patients hospitalized in intensive care units(ICUs), little is known about the roles that diagnostic and therapeutic procedures play in its development. This study investigates the procedure-related risk factors of delirium in ICU patients.

**Methods :** All the consecutive patients admitted to the ICU between June 2016 and May 2017 were routinely evaluated for delirium by psychiatrists. In total, 1156 patients met the inclusion criteria and were retrospectively analyzed. A multiple logistic regression analysis was conducted to investigate independent risk factors of delirium development while adjusting for other characteristics.

**Results :** The age, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) score, proportion of patients who had undergone an operation, and proportion of patients who were foley catheterized, mechanically ventilated, and physically restrained were higher in the delirium group. The multiple logistic regression analysis confirmed that the use of restraint was an independent risk factor of delirium (odds ratio : 10.006 ; 95% confidence interval : 6.120-16.360 ;  $p < 0.001$ ). The patient factors independently associated with delirium were an advanced age and a higher APACHE II score. The incidence of delirium was 15.3%.

**Conclusions :** There is a high prevalence of delirium influenced by potentially harmful procedures in patients in ICU settings. The use of physical restraint had the strongest association with the development of delirium. These findings advocate the need to target procedure-related risk factors such as the use of restraints as preventive intervention measures for ICU delirium.

**KEY WORDS :** Delirium · Intensive care unit · Risk factors · Restraint.

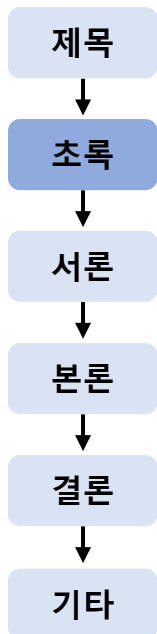
#### 작성 이유

전문full paper을 보기전에 빨리 내용을 파악하기 위하여

초록의 출판만을 통해 논문의 내용을 소개하기 위하여

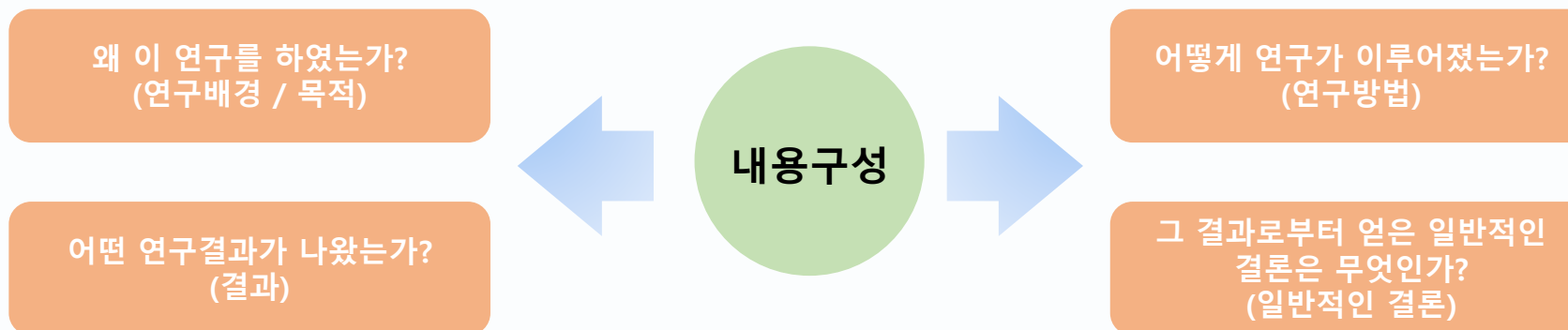
문헌자료 조사를 위한 자료파일로 사용하기 위하여

## 2. 논문 작성방법



### 다. 구성

- 초록



### 주의사항

<p>전혀 이 논문을 읽어본적이 없는 사람에게 연구내용을 충분히 전달하는 자세</p>	<p>일반적으로 150~200 영어단어 (최근 유명학술지의 경우 100~150 단어 이내로 제한), 전체 논문부피의 약 3~5%, 하나의 문단</p>
과거시제 사용	참고문헌 인용 지양



## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

#### ● 서론

- 연구 목적
- 연구의 문제(탐구할 연구문제의 소개)
- 문제설정의 이유
- 연구의 중요성
- 이론적 배경 → 선행 연구결과의 제시와 본 연구와의 관계

#### 목 차

제1장 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	6
3. 용어의 정의 .....	6

### 주의사항

이 글의 주제가 왜 흥미로운지,  
중요한 문제제기를 하고 있는지 등을 논증해야 함

문제제기 시, 이 문제에 대해 어떻게 접근할 것인지  
정보를 제공해야 함

첫 문장이 간결해야 함

독자의 관심을 끌어야 함

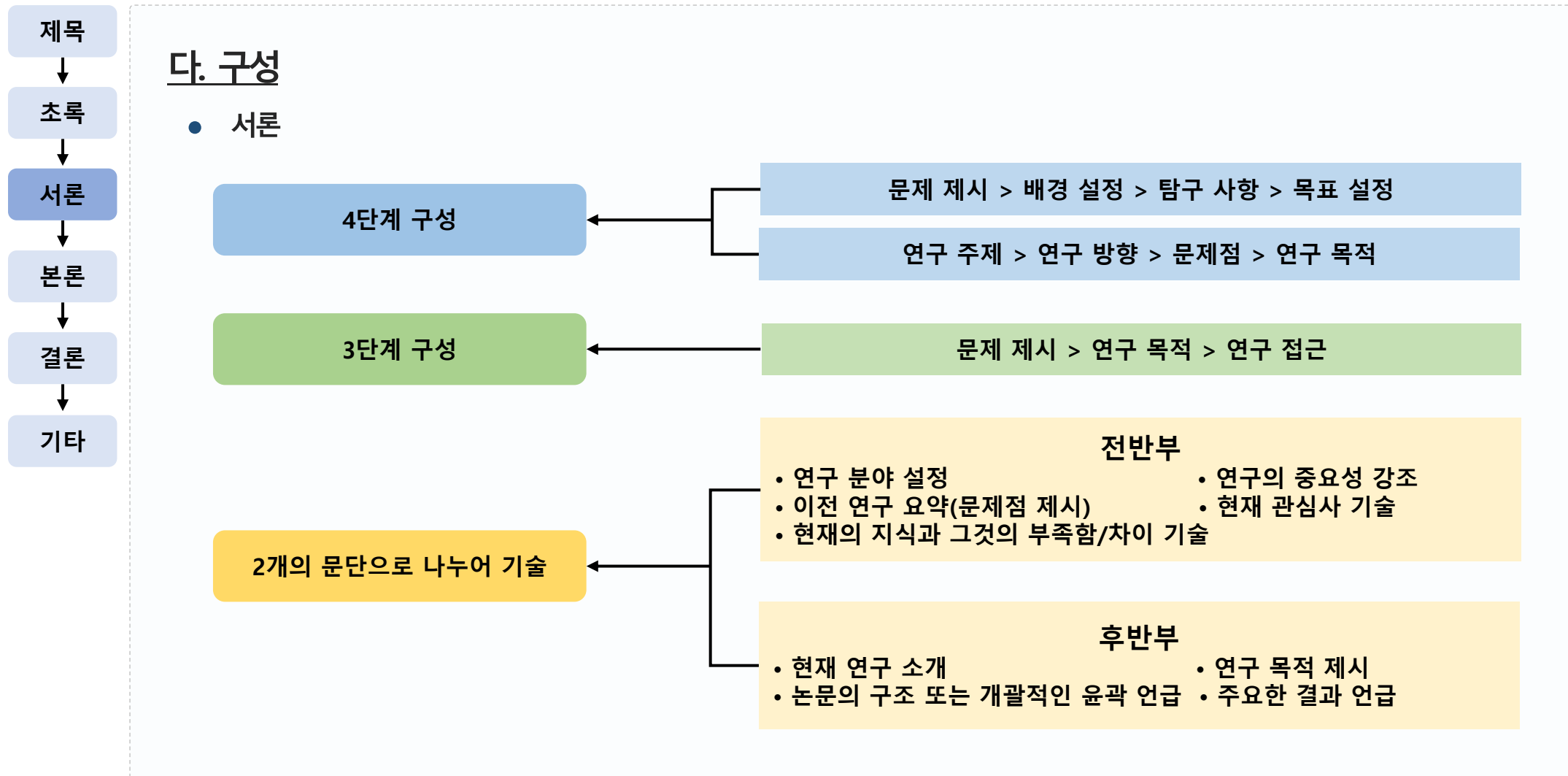
맥락만으로도 이 글의 핵심 주제를 추측할 수 있어야함

문제의식을 어떻게 해소할 것인지 간략하게 서술해야 함

문제의식을 반드시 서술해야 함

연구 목적을 구체적으로 서술해야 함

## 2. 논문 작성방법



## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

- **본론 – 이론적 배경**
  - 연구의 주제나 연구문제와 가설을 설정하게 된 이론적/경험적 근거를 서술

#### 작성 요령

작성 형식	목차나 제목에서 형식적인 서술보다는 내용이 드러나는 서술
작성 내용	필요 이상의 하위절을 만들지 않아야 함 효과적으로 논리의 흐름과 선행연구들을 알 수 있도록 요약, 정리
인용 표기	선행연구나 참고논문의 내용을 바탕으로 근거를 서술할 경우 인용표기 형식 주의
자료	최신 연구동향 반영을 위해 최신의 자료를 선호하는 것이 좋음

### II. 이론적 배경

#### 1. 관광여가활동지로서 자연휴양림

급격한 도시화에 따라 도시환경에서의 스트레스를 해소하기 위한 자연친화적 웰빙 관광, 힐링관광 등의 수요가 증가하고 있다(문화체육관광부, 2016). 이러한 가운데, 국토의 64%를 이루는 산림은 도시 거주자들이 도시에서 찾기 어려운 자연의 숲, 산림풍경 및 맑은 공기를 접함으로써 삶의 욕구를 찾을 수 있는 새로운 휴양공간으로 인식되고 있다. 특히 국내 대표적인 산림휴양시설인 자연휴양림은 지속가능한 산림이용을 전제로 한다는 점에 있어 녹색관광(Green Tourism) 혹은 자연관광(Nature Tourism)과 같은 자연지향적 특성을 지닌다(Place, 1991; 이혁진·윤병국, 1997)

#### 포함 내용

논문(연구)에서 다루는 주요한 개념에 대한 정의

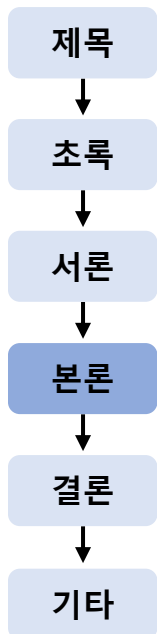
개념이나 용어의 중요성을 언급한 선행연구 제시

해당 분야에 대해 이미 다루어 왔던 선행 연구 고찰

최근 연구 중 문제점으로 거론된 선행 연구 고찰

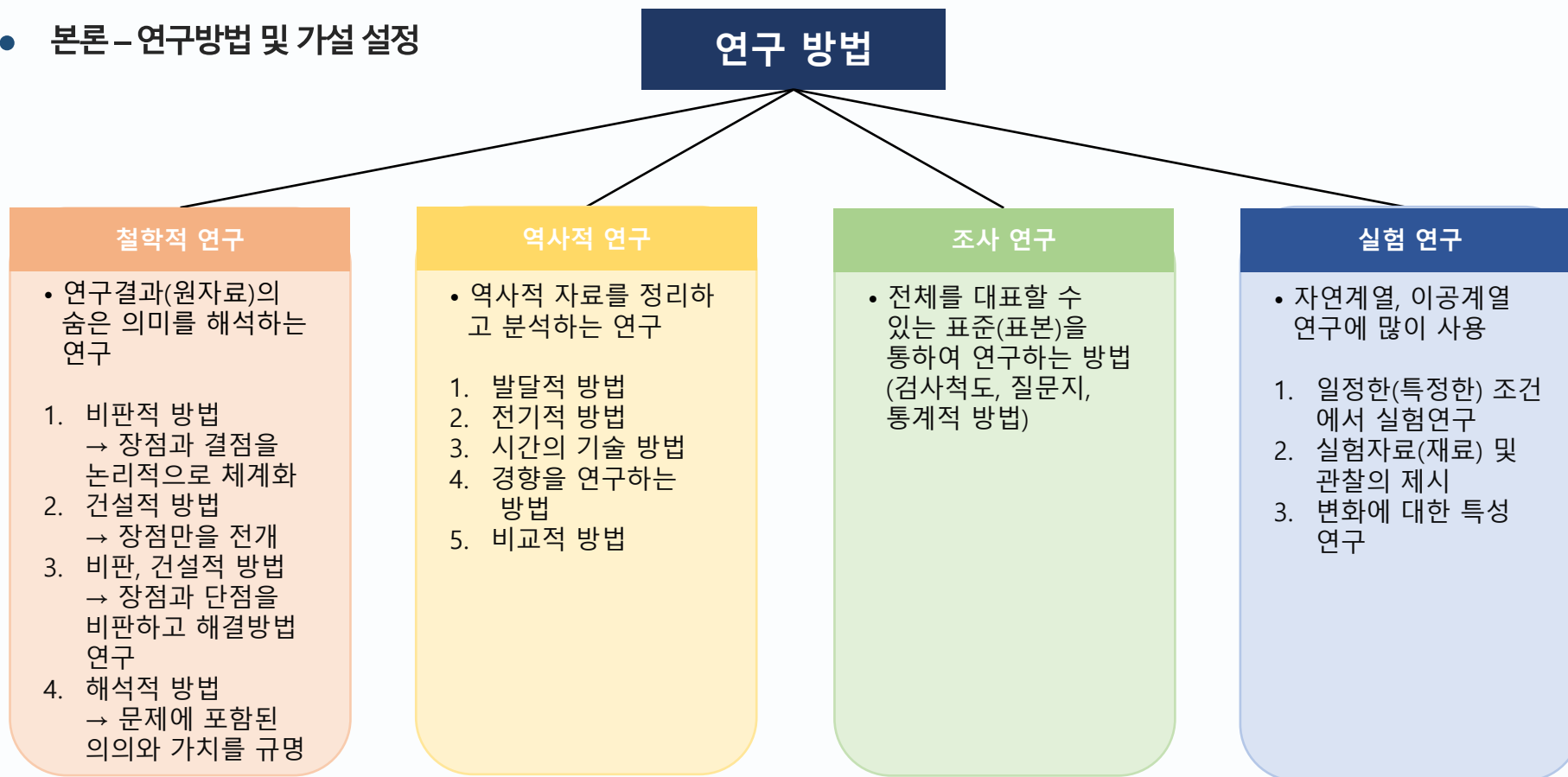
최근 이슈가 된 뉴스나 보고서 자료도 언급 가능

## 2. 논문 작성방법



### 다. 구성

- 본론 - 연구방법 및 가설 설정





## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

- **본론 – 연구방법 및 가설 설정: 조사연구**

- 조직에서의 사회적, 심리적 변인들의 상태, 분포 및 상호관계를 발견하고자 할 때 사용
- 조직, 구성원의 신념, 기대, 의견, 태도, 동기, 행동 등의 측정에 사용



#### 장점

- 다량의 정보확보 가능
- 정확성
- 현실적인 자료 획득
- 경비가 적고 연구 결과의 일반화

#### 단점

- 변인간의 관계분석에 있어 변인에 대한 통제가 어려움
- 정확한 변인관계 파악에 실패 가능성

## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

#### ● 본론 – 연구방법 및 가설 설정: 실험연구

- 변인들을 인위적으로 변화시켜, 상호관계연구
- 독립변수를 인위적으로 조작, 통제 변위는 유지종속변수에 부작용을 미치는 가외변인(extraneous systematic variance)을 차단하여 표집 시 오차변량(error variance)을 극소화 시킴

#### 실험실 실험법 (laboratory experiments)

통제된 실험실에서 시행

##### 장점

- ① 가외변인을 차단한다
- ② 내적 타당도(internal validity)가 있다

##### 단점

- ① 특정 목적을 위하여 상황조작 가능성
- ② 외적타당도(external validity)가 결여됨

#### 현장실험법 (field experiments)

실제적인 상황에서 실시되는 연구

##### 장점

자연상태의 실험이므로 연구결과가 현실에 가까움

##### 단점

실험실에서는 최대한 통제가능하나, 현장실험에서는 엄격한 통제가 불가능함

## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

- 본론 – 연구방법 및 가설 설정: 가설 설정

- 가설이란?

실험자가 실험을 통하여 밝히고자 하는 사항을 요약한 것

#### 유형

단순 가설	두 변수 간의 관계를 설명 <i>Ex) 장마기간에는 교통사고가 증가한다.</i>
복합 가설	두 개 이상의 변수를 포함. 조합은 두 개의 독립 변수와 하나의 종속 변수 또는 그 반대일 수 있음 <i>Ex) 장마기간과 자동차 생산량은 모두 개별적으로 교통사고를 증가시킬 수 있다.</i>
실증적 가설	가정을 바탕으로 검증된 가설. 이 가정의 사실 여부는 수집된 데이터의 해석으로 결정됨 <i>Ex) 차종 별로 교통사고가 날 확률은 동일하다.</i>
통계적 가설	통계적 증거 생성을 위해 모집단의 일부 또는 하위 집합에 대해 통계적으로 검증. 결과는 나머지 모집단을 기반으로 추정 <i>Ex) 대한민국 국민 60%는 교통사고를 당한 경험이 있다.</i>

#### 조건

검증이 가능한 형태와 내용

입증된 결과는 일반화가 가능해야 함

사용된 변수는 계량화가 가능해야 함

논리적이고 간결하고 명확한 표현으로 서술되어야 함

## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

- 본론 – 연구방법 및 가설 설정: 가설 검증 및 연구결과 해석
- 가설 검증
  - 통계 결과 표기
  - 연구 가설의 채택 여부를 표기
  - 연구 가설에 대한 통계적 유의성 검증, 가설을 검증

#### [검증 방법]

##### ① 빈도분석(카이제곱검증)

: 데이터의 성별, 연령대별 등의 빈도, 각 집단간 빈도 차 비교 가능

##### ② 평균분석(t검증)

: 데이터의 집단이 2개인 경우, 두 집단의 평균 등을 비교할 때 사용

##### ③ 변량분석(F검증)

: 3개 집단 이상의 평균 등을 비교할 때 사용

##### ④ 상관관계 분석

: 독립변수가 종속변수에 영향을 주는지를 확인할 때 사용

##### ⑤ 회귀분석

: 두개 이상의 독립변수가 종속변수에 미치는 영향이 각기 다를 때 이 각각의 영향도를 측정하고 분석할 때 사용

##### ⑥ 로지스틱 회귀분석

: 하나 이상의 독립 변수를 기반으로 종속 변수의 이진 결과 (성공/실패, 0/1 등)를 예측하는데 사용



## 2. 논문 작성방법

제목

↓  
초록

↓  
서론

↓  
본론

↓  
결론

↓  
기타

### 다. 구성

- **본론 – 연구방법 및 가설 설정: 가설 검증 및 연구결과 해석**
- **연구결과 해석**
  - 연구에서 생성된 데이터를 해석하고 의미 부여하는 과정
  - 신뢰할 수 있는 결과를 도출하고 의미 있는 결론을 내리기 위해 데이터의 패턴, 추세, 상관관계를 연구하는 작업

### ● 결론

- 연구결과를 종합하여 몇 개의 주요한 결론을 제시
- 간결하고 단순한 문장으로 표현

#### [설명 및 예시]

##### ① 가설 검증 과정에 대한 통계 분석

##### ② 자신의 생각이 아닌 객관적인 결과를 작성해야 함

##### ③ 표, 그래프에 대한 문장 설명

#### 연구 결과

##### 외상성 사건 경험, 이직 의도, 회복탄력성 정도

본 연구 대상자의 외상성 사건 경험, 이직 의도, 회복탄력성 정도는 <Table 1>과 같다. 외상성 사건 경험은 5점 만점에 평균  $2.76 \pm 0.72$ 점이었으며, 하위영역별로 환자의 비정상적 행동이  $3.88 \pm 1.05$ 점, 환자의 사망이  $2.99 \pm 0.90$ 점, 감염 우려가  $2.92 \pm 1.26$ 점, 심각한 신체 손상대량 출혈이  $2.89 \pm 1.27$ 점, 안전사고  $2.31 \pm 1.13$ 점, 의사동료·상사보호자의 폭력  $2.14 \pm 0.89$ 점 순이었다. 이직 의도는 5점 만점에 평균  $3.44 \pm 1.02$ 점이었으며, 하위영역별 평균 점수는 직장 이직  $3.52 \pm 1.00$ 점, 직종 이직  $3.37 \pm 1.13$ 점이었다. 회복탄력성은 4점 만점에 평균  $2.30 \pm 0.61$ 점으로, 하위영역별로 지지  $2.96 \pm 0.76$ 점, 지속성  $2.45 \pm 0.65$ 점, 낙관주의  $2.32 \pm 0.76$ 점, 강인성  $2.09 \pm 0.71$ 점, 영성  $1.93 \pm 0.82$ 점 순으로 높았다.

#### [설명 및 예시]

##### ① 가설 검증 결과에 대한 의미 부여

##### ② 검증결과 뿐만 아니라 연구 전체에 대한 언급이 있어야 함

##### ③ 연구 목적, 필요성, 배경 등을 작성해야 함

#### 결론 및 제언

본 연구는 중환자실 간호사의 외상성 사건 경험과 이직 의도의 관계에서 회복탄력성의 조절 효과를 파악하여 중환자실 간호사 이직 감소프로그램을 개발하는데 기초자료로 제공하고자 시도되었다. 본 연구 결과 외상성 사건 경험과 이직 의도의 관계에서 회복탄력성은 조절 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, 회복탄력성이 외상성 사건 경험과 이직 의도의 관계 강도를 조절하는 요인인 것이다. 이와 같이 회복탄력성이 이직 의도에 있어 중요한 변수임이 본 연구를 통하여 확인된 바 중환자실 간호사의 회복탄력성을 강화할 수 있는 프로그램이 필요하다. 또한, 중환자실 간호사들이 경험하는 외상성 사건의 관리 방안 및 이미 신체적, 심리적 문제를 겪고 있는 간호사들을 위한 상담지원 체계마련이 필요하다. 본 연구 결과를 토대로 추후 회복탄력성의 하부요인을 체계적으로 분석하여 회복탄력성 향상 프로그램을 개발하고 적용하는 연구를 수행할 것을 제언한다.

## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

#### ● 기타 - 참고문헌

- 논문집필을 위해 참고·인용한 자료들을 일정한 형식에 맞게 제시한 목록

##### 참 고 문 헌

고경봉(1994). 중환자 치료의 정신과적 측면. 최신회학, 37(6), 11~22.  
고유경(2002). 심장외과 중환자실 일반 간호사의 업무 분석. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.  
김경희(2001). 중환자실의 관상동맥질환자의 수면에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위 논문.  
김신자(2003). 중환자실 간호사가 경험하는 스트레스 요인과 적응도. 조선대학교 환경보건대학원 석사학위 논문.  
김연태(1989). 중환자실 간호사의 스트레스 요인과 사회적 지지 정도와의 관계 연구. 한양대학교 대학원 석사학위 논문.  
김은정(2004). 아버지의 양육 생산성 및 양육 지식과 어머니의 양육 스트레스. 단국대학교 교육학과 석사학위 논문.

Ayala Malach-Pines (2000). Nurses' Burnout : An Existential Psychodynamic Perspective. Journal of Psychosocial Nursing & Mental health Services, Feb : 38(2), 23~31.  
Baker, C. F. (1992). Discomfort to environmental noise : Heart rate response of SICU patients. Critical Care Nursing Quarterly, 15(2), 75~90.  
Barbara J Flakus (1998). Stress Relief for Critical Care Nurses. Nursing Management, Now : 29(11), 48D~48J.  
Bennun, I. (2001). Intensive care unit syndrome : A consideration of psychological interventions. British Journal Medical Psychology, Sep : 74, 369~377.

### 목록 작성

공학 논문

관련 학회지 작성기준,  
관련 대학원 논문작성기준에 의하며,  
인용된 참고문헌 번호순으로 논문 후미에 작성

일반 논문

문헌 양이 적을 때는 가나다순, 또는 ABC 순  
많을 때는 동양문헌 또는 국내문헌, 외국문헌 순으로  
(영미도서, 일본도서, 독일도서, 한국도서, 단행본, 정기 간행물 순으로)

### 주의사항

저자가 5인 이상인 경우: 본문에 "et al." 사용  
EX) 본문에서: Kim et al., 4 who reported properties of...  
참고문헌에서: [4] A. K. Kim, K. D. Lee, and H. D. Park, J. Abc. Soc., 61(2003)

여러 개의 참고문헌을 동시에 표시할 경우  
: 연도 별로 오래된 것부터 기술

## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

- 기타 - 참고문헌

- ① APA 양식

- : 미국심리학회에서 출판한 인용 가이드로 주로 사회과학 분야에서 많이 사용되는 스타일

- ② 시카고 양식

- : 시카고 대학 출판부에서 1906년에 출판한 인용 가이드북으로 미국에서 가장 많이 사용되고 있는 스타일

- ③ MLA 양식

- : Modern Language Association에서 1977년에 출판한 인용 가이드북으로 주로 인문학 분야에서 사용 됨

- ④ Vancouver 양식

- : 1978년 종합의학학술지 편집인들의 모임인 '벤쿠버 그룹'에서 생의학학술지에 투고하는 원고 형식 및 지침을 만들

- ⑤ 법률

- : 사법정책연구원에서 발간한 "법률문헌의 인용방법 표준안"의 2017년 증보판 기준. 법 관련 논문을 작성하거나, 소속기관에서 국문 법률 인용 방법에 제한을 두지 않을 때 사용권장

## 2. 논문 작성방법

제목

초록

서론

본론

결론

기타

### 다. 구성

#### ● 기타 - 표

#### 주의사항

형식규정에 맞추어 작성

숫자의 자릿수는 동일하게 설정

간결한 제목, 첫 글자 대문자(전치사, 관사는 소문자)

표에 나타난 표시, 약어들은 표의 제목, 또는 주에서 설명

참고문헌 속의 자료를 인용하는 경우: 기호(\*, #, a,...)를 사용

<표 9> 소전에 영향을 미치는 요인

상수	Model 1			Model 2			Model 3		
	B	B	p	B	B	p	B	B	p
연령	-1.32	-.21	.005	-1.29	-.21	.003	-0.61	-.10	.061
최종학력(전문대졸)	1.31	.09	.155	1.24	-.09	.143	0.37	.03	.567
직위(일반 간호사)	1.23	.09	.241	1.13	.08	.243	-1.24	-.09	.098
근무만족(불만족)	3.13	.22	.002	3.78	.26	<.001	2.86	.20	<.001
저속근무희망	1.49	.14	.033	1.05	.10	.103	-0.22	-.02	.661
외상 경험	0.01	.01	.902	-0.01	-.02	.803	0.04	.06	.181
이차외상성스트레스				0.33	.38	<.001	0.39	.45	<.001
공감만족							-0.50	-.64	<.001
Adjusted R2		.119			.259			.583	
R2		.14			.28			.60	
F(p)		5.896 (<.001)			11.868 (<.001)			39.144 (<.001)	

(Durbin Watson 2.147)

Table 1. Comparison patient and procedure characteristics between delirium group and non-delirium group

Variables	Delirium development		$\chi^2/t$	p-value
	Yes (n=177)	No (n=979)		
Patient characteristics				
Age, mean±SD	68.9±16.1	62.1±16	5.248 <sup>†</sup>	<0.001
Male, n (%)	108 (61.0)	617 (63.0)	0.258	0.611
Type of admission, n(%)				
Medical	98 (55.4)	348 (35.5)	24.852	<0.001
Surgical	79 (44.6)	631 (64.5)		
APACHE II score, mean±SD	17.7±7.1	13.6±6.2	7.740 <sup>†</sup>	<0.001
Operation, n (%)	89 (50.3)	722 (73.7)	39.424 <sup>†</sup>	<0.001
Procedure characteristics				
Catheter use, n (%)	129 (72.9)	751 (76.8)	1.262	0.261
Foley use, n (%)	154 (87.0)	786 (80.4)	4.359 <sup>*</sup>	0.037
Drainage use, n (%)	38 (21.5)	440 (45.0)	34.181 <sup>†</sup>	<0.001
Ventilator use, n (%)	37 (21.5)	138 (14.3)	5.887 <sup>*</sup>	0.015
Restraint use, n (%)	87 (50.6)	158 (16.3)	101.414 <sup>†</sup>	<0.001

\* : p-value<0.05, † : p-value<0.001. APACHE : Acute Physiology and Chronic Health Evaluation, SD : Standard Deviation

## 2. 논문 작성방법

제목



초록



서론



본론



결론



기타

### 다. 구성

#### ● 기타 - 그림

#### 주의사항

그래프가 표나 문장보다도 내용을 잘 전달할 수 있는지를 고려

사진의 경우, 그림 내부에 화살표 또는 글자를 이용하여 정보를 명확히 표현

어떤 그림이 필요할 것인지 고려

그래프 위의 곡선과 막대 수 제한(선: 3~5개, 막대: 6~8개)

사진, 선화(line drawing), 그래프(선, 막대, 파이모양 등)

x, y 축의 제목과 단위 기입, 각 축의 숫자는 간단히 표시

단순한그림, 그래프

그림의 범례표시는 표준적인(원, 삼각형, 사각형 등) 사용

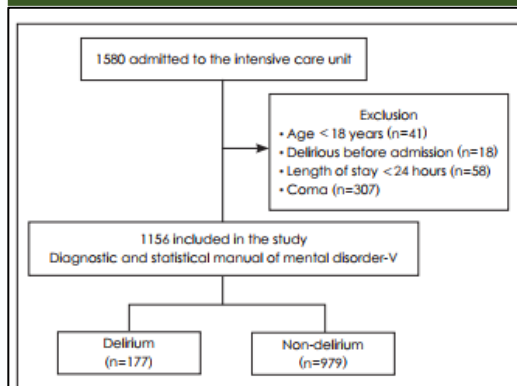


Fig. 1. The flow chart of study inclusion.

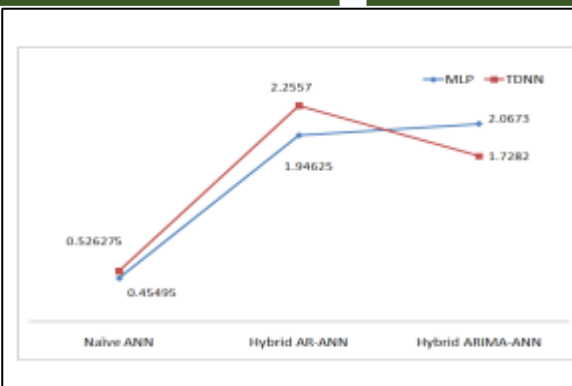
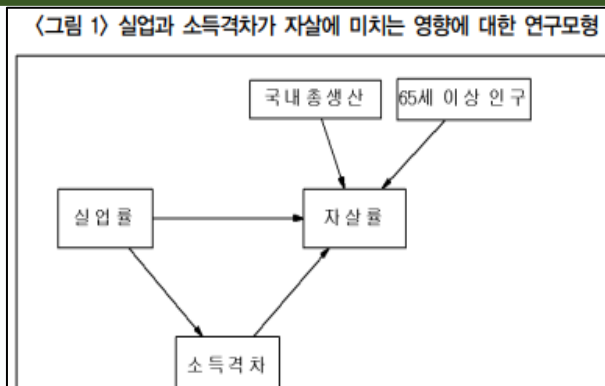


Fig. 5 Mean difference between groups



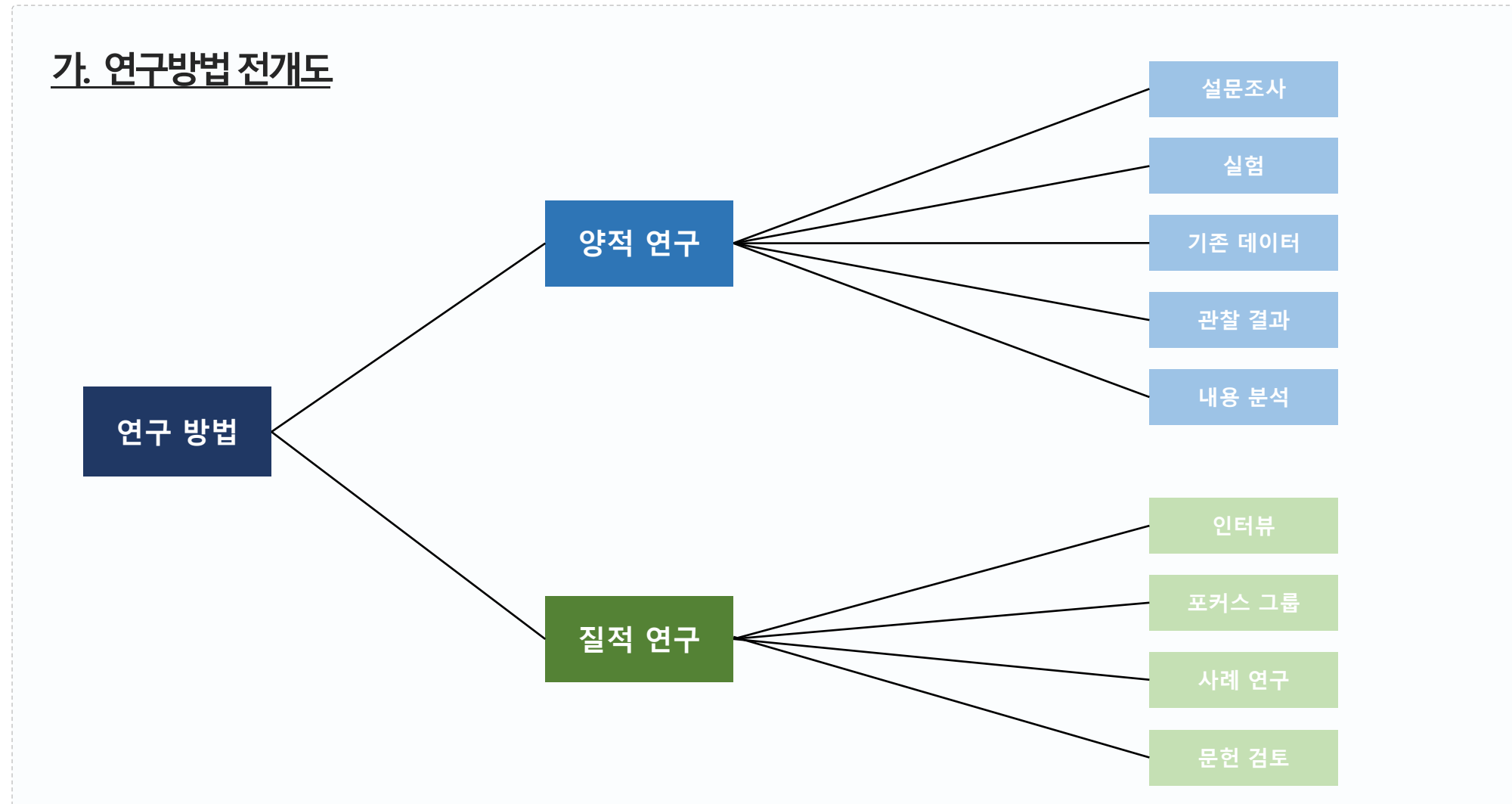
〈그림 1〉 실업과 소득격차가 자살에 미치는 영향에 대한 연구모형

## Part 02

# 다양한 분석상황 및 대처법 Preview



## 1. 연구방법 전개도



## 2. 양적연구

### 가. 양적연구(Quantitative research)란?

- 어떤 현상을 측정하고 그 결과를 숫자나 양으로 나타내어 분석하는 연구
- 데이터를 수치적으로 분석하고 정량화하여 이해
- 주로 과학, 사회과학, 경제학 등의 분야에서 사용



인위적, 통제  
가설연역적  
외부자 시각  
신뢰성 있는 반복가능성  
정태적, 결과에 주목  
실증주의적 입장





## 2. 양적연구

### W 데이터인

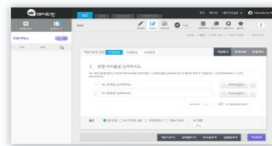
- 서베이와 통계분석, 조사보고서까지 자동으로 수행, 생성되는 All-in-One 솔루션
- 설문조사 솔루션이나 통계분석 솔루션만 제공하는 경쟁사와 달리 설문조사-통계분석-리포팅까지 통합적으로 제공



#### 설문조사 솔루션



- 경쟁사 대비 설문 구성 시간 대폭 절감
- 고수준 설문 구성, 엑셀 데이터 분석기능



#### 통계분석 솔루션



- 분석기능 모듈화, 클릭 몇 번으로 분석 실시
- 압도적으로 쉽고 편리한 분석 프로세스



#### 리포팅 솔루션



- 분석 결과 자동 리포팅 기능 (독점 기능)
- 학술통계분석: 결과+표+해석 자동화
- 기업: 만족도, 다면평가, 수요조사 등 보고서화



#### 경쟁사 제품



#### 설문조사 솔루션



- 단순 기초 설문 조사만 가능 (옵션 단순)
- 분석기능과 연동 되지 않음

#### 통계분석 솔루션



- 무겁고, 비싼 통계 분석 프로그램(SPSS 등)을 구매하여 컴퓨터에 설치 후 사용
- 코딩-프로그래밍 학습 및 영어 지식 필요

#### 리포팅 솔루션



- 분석결과 자동 리포팅 (보고서 생성) 기능 없음


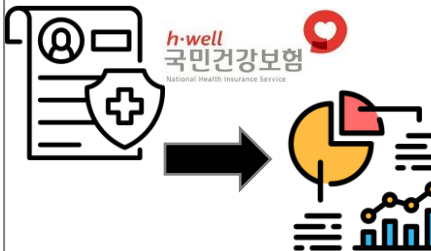


## 2. 양적연구

### 데이터인만의 비교 불가한 기능과 퍼포먼스

유형	내용	데이터인	Survey Monkey	Tilion	Google
설문	기본적 설문유형(객관/주관식 응답)	O	O	O	O
설문	다양한 설문유형(총합응답, 순위, 설명형)	O	△	O	X
설문	보기정렬(한 줄에 몇 개의 보기)	O	X	X	X
설문	문항이동	O	O	O	X
설문	설문지인쇄	O	O	O	X
설문	조건설정, 문항간 응답 연동	O	O	O	X
설문	보기 한번에 붙여넣기	O	△	X	X
설문	척도형 > 한 문장씩 출력(모바일) 및 조건설정	O	X	X	X
설문	문항(질문) 작성 후 문항형식 변경하면 문항내용 초기화	O	X	X	X
분석	문항별 응답결과	O	O	O	O
분석	세부집단별 교차표 결과	O	△	△	X
분석	집단간 t/F 검정	O	X	X	X
분석	다항목 척도 신뢰도/타당도 분석	O	X	X	X
분석	회귀분석(선형, 로지스틱 등)	O	X	X	X
레포팅	결과 표	O	O	O	O
레포팅	그래프	O	O	O	O
레포팅	결과 자동해석	O	X	X	X
레포팅	외부문서 다운로드	O	△	X	X
관리	그룹작업(복수사용자)	O	O	O	X
관리	새 변수 생성(계산, 변경)	O	X	X	X
관리	외부 데이터 분석	O	X	X	X

## 2. 양적연구

### 나. 양적연구의 방법

	설명	예시
실험	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통제된 환경에서 테스트를 실시하고 데이터를 얻음</li> <li>- 이 유형의 데이터는 원인과 결과 관계를 설정하기 위해 변수를 제어하고 조작하는 상황에 사용</li> <li>- 실험 설계 방법, 테스트를 실시하는 데 사용한 도구, 기법 및 절차에 대한 전체 정보를 보고서 또는 논문에 포함</li> </ul>	
기존 데이터	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 출처로부터의 데이터(예: 발간물 또는 보관 데이터)를 수집하여 분석에 포함</li> <li>- 보고서에 데이터를 입력한 후에는, 자료의 출처, 데이터가 처음 생성된 방법, 날짜 범위를 선택하는 데 사용한 기준에 대한 정보를 포함</li> </ul>	
관찰 결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 변수를 통제할 수 없는 자연적인 환경에서 대상을 관찰하는 것을 포함</li> </ul>	
내용 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의사소통 패턴을 분석하기 위해 특정 단어나 텍스트를 체계적으로 기록</li> </ul>	

### 3. 질적연구

#### 가. 질적연구(Qualitative research)란?

- 다양한 방법을 활용해서 수집한 자료들을 비수학적인 방식의 분석과정을 활용해서 연구의 결과물을 추출하는 형태
- 기본적으로 사람들의 생각과 경험을 모으기 위해 실시하는 조사

자연주의적, 비통제적  
발견지향적, 탐색적, 서술적, 귀납  
내부자적 시각  
타당성 있는, 깊이있는 자료  
동태적 현상, 과정에 주목  
해석주의적 입장



#### Qualitative Research



### 3. 질적연구

#### 나. 질적연구의 방법

- 인터뷰

- 응답자를 대상으로 구두로 개방형 질문을 하는 방식
- 언제, 어디서, 어떻게 인터뷰가 진행되었는지에 대해 기술해야 하며, 참가자를 어떻게 찾았고 선택했는지에 대한 정보를 포함해야 함

##### 들어가야 할 사항

- ① 얼마나 많은 사람들이 참가했는가?
- ② 대화가 어떤 형태로 이루어졌나? (구조화, 반구조화, 비구조화)
- ③ 인터뷰 시간이 얼마나 걸렸나?
- ④ 어떻게 기록되었나? (예: 시청각 기록 및 노트 필기)
- ⑤ 어떤 그룹 또는 공동체를 관찰했나?
- ⑥ 어떻게 참가자들에게 접근할 수 있었나?



### 3. 질적연구

#### 나. 질적연구의 방법

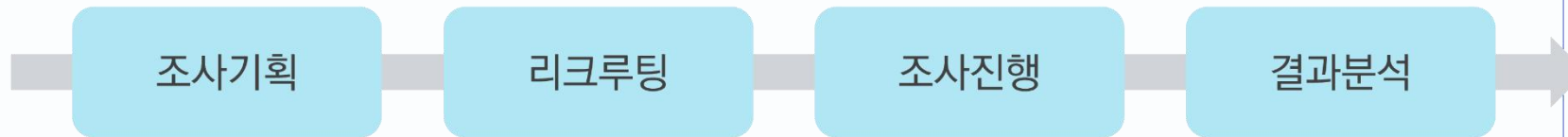
- 사례 연구(Case study)
  - 사건, 조직, 개인 또는 그룹에 대한 심층 연구
  - 분석을 위해 사례 연구 자료(예: 텍스트 또는 이미지)를 어떻게 선택했는지, 분석한 자료의 유형과 수집, 선택한 방법을 설명
- 문헌 검토(Literature review)
  - 다른 저자의 발간물에 대한 조사
- 포커스 그룹 인터뷰(Focus Group Interview)
  - 한 그룹의 사람들이 주제에 대해 토론하게 하여 의견을 수집

## 3. 질적연구

와이즈인컴퍼니에서 진행하는 FGI 진행 과정입니다.

- FGI 조사 대상 리크루팅
- 일반인 혹은 전문가 모집

- 스크립트 작성
- 스크립트 기반 결과 도출
- 결과 보고서 작성



- 조사 대상 확정
- FGI 조사지 기획 및 검토

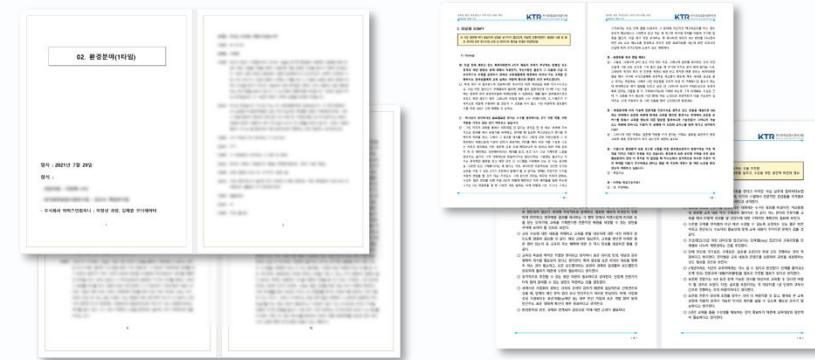
- FGI 진행
- 다년 경력의 모데레이터 참여
- 리코딩(녹음) 진행



다년 경력의 모데레이터

- 리서치업계 13년 이상의 경력
- 20건 이상의 FGI 진행 경력

분석 결과 예시 - 스크립트, 결과보고서





## 3. 질적연구

### FGI 사례(1)

아이앤디자인, 신제품 개발 디자인 관련 FGI

FGI를 통한 일반인 의견 수렴 조사 성공적으로 수행

디자인 기술 개발을 위한 소비자 평가

### 일반인 대상 FGI 진행

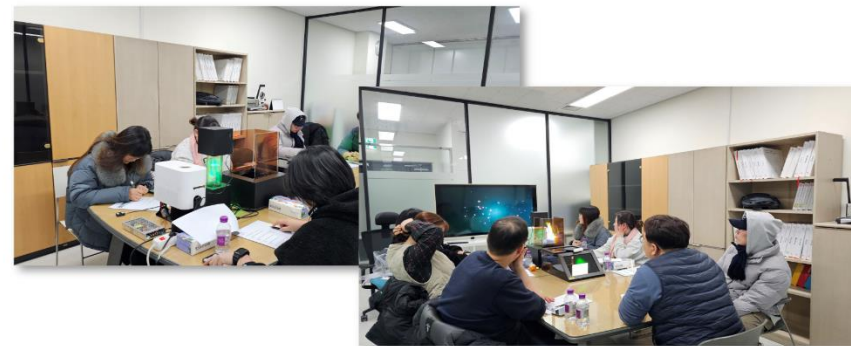
일반인 대상 FGI 진행  
연령별 비례할당

### 분석 결과 보고서

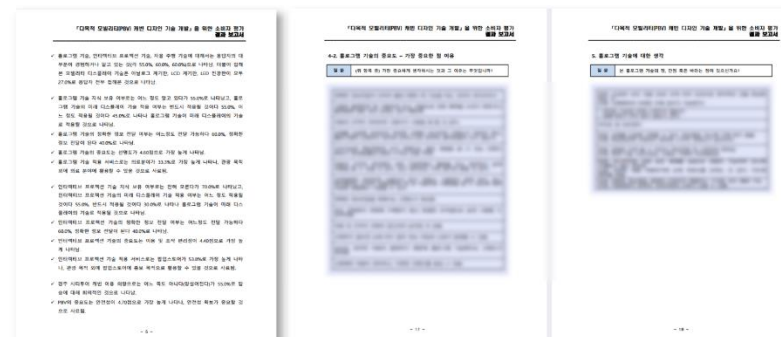
FGI 결과 빈도 및 주관식 의견이  
담긴 결과 보고서 작성

ind (주)아이앤디자인  
KIDP 과업담당디자인전문회사  
www.ind.or.kr

### FGI 진행



### 요청사항에 따른 보고서 작성



## 4. 양적연구와 질적연구 비교

### 가. 차이

양적연구(정량적 연구) Quantitative research	질적 연구 (정성적 연구) Qualitative research
이론 및 가설을 테스트하는데 초점	아이디어를 탐구하고 이론 또는 가설을 체계화하는데 초점
수학 및 통계적 분석을 통한 분석	요약, 분류 및 해석을 통한 분석
대체로 숫자, 그래프 및 표로 표현	대체로 텍스트로 표현
다수의 응답자 필요	많지 않은 수의 응답자 필요
선택형(다지 선다형) 질문	개방형 질문
주요 용어: 테스트, 측정, 객관성, 복제 가능성	주요 용어: 이해, 맥락, 복잡성, 주관성

### 나. 언제 사용할까?

- 무언가(이론 또는 가설)를 확인하거나 검증하려는 경우, 양적 분석을 하는 것이 더 효과적
- 무언가(개념, 생각, 경험)를 이해하고 싶은 경우, 질적 분석을 하는 것이 더 효과적

# 02

## 다양한 실험연구와 설계 사례

## 1. 실험연구의 정의

### 가. 실험연구의 개요

- 정의

- 실험결과에 영향을 끼칠 수 있는 요인들을 통제(제한) 하에서 특정 상황에 변화(처치)를 주어 그 결과(영향, 효과)를 확인하는 연구

- 실험연구의 조건

1) **변수의 조작**: 실험군에 연구자가 **변수를 인위적으로 변화시키거나 조작**하는 것

독립변수의 변화에 영향을 받는 변수 -> 종속변수, 결과변수

2) **외생변수의 통제**: 독립변수 이외에 어떤 변수도 종속변수에 영향을 미치지 않도록 하는 것

대조군을 두는 것이 통제방법임

3) **실험대상의 무작위화**: 전체 집단에서 각 대상들이 실험대상으로 뽑힐 확률이 모두 **동일하도록** 배정하는 것

항목	순수실험설계	유사실험설계	원시실험설계
변수의 조작	○	○	1가지만 실행
외생변수의 통제	○	1~2가지 결핍	
실험 대상의 무작위화	○		

## 2. 실험연구 유형 - 순수실험설계

### ● 논문예시 1 - 무작위 대조군 전후 실험설계

<p>박사 학위 논문</p> <p>중환자실 간호사의 손 씻기 증진 프로그램의 유형별 효과</p> <p>지도교수 강 현 숙</p> <p>경희대학교 대학원 간 호 학 과 이 명 해</p> <p>2008년 2월</p>	그룹(무작위화)	사전조사	실험처치/중재	1차 사후조사	2차 사후조사
	<b>실험1군(무작위할당)</b> Experimental 1 Group(R) (n=24)	1. 인구사회학적 특성 및 외생변수 : 성별, 나이, 임상경력, 학력, 결혼상태, 감염교육 경험유무, 감염교육 횟수, 손 씻기 교육 경험유무, 손 씻기 교육 경험 횟수  2. 종속변수 : 손씻기에 대한 지식, 손 씻기에 대한 태도, 손 씻기 방법의 적절성, 손 씻기 이행률, MRSA와 VRE 분리율	손 씻기 교육 + 인지적 기억강화 프로그램 (SMS 전송)	종속변수 - 손 씻기 방법의 적절성 - 손 씻기 이행률	종속변수 - 손씻기에 대한 지식 - 손 씻기에 대한 태도 - 손 씻기 방법의 적절성 - 손 씻기 이행률 - MRSA와 VRE 분리율
	<b>실험2군(무작위할당)</b> Experimental 2 Group(R) (n=24)		손 씻기 교육 + 시각적 기억강화 프로그램 (손모형비치)		
	<b>대조군(무작위할당)</b> Control Group (R) (n=17)		손 씻기 교육		

#### 과정

- ① 실험군과 대조군을 무작위 할당으로 배정
- ② 두 집단 모두 사전 조사
- ③ 실험군에게만 처치  
(혹은 실험군과 대조군에 동일한 처치와 함께 실험군에만 특정 처치 추가)
- ④ 두 집단 모두 사후 조사
- ⑤ 조사결과 비교

#### 장점

- ① 대조군을 두었다는 것
- ② 선택편종을 최대한 배제할 수 있으며 통계적 회귀도 배제 가능
- ③ 독립변수가 둘 이상일 경우 약간의 변형으로 확장 가능

## 2. 실험연구 유형 - 순수실험설계

### ● 논문예시 2 - 무작위 대조군 사후설계

선유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램의 효과: 무작위 대조군 전후실험설계	그룹(무작위화)	사전조사	실험처치/중재	1차 사후조사	2차 사후조사
공경란 <sup>1)</sup> , 이문남 <sup>2)</sup> 충청대학교 간호학과, 청주대학교 간호학과	실험군(무작위할당) (n=24)	-	인지행동 프로그램 (강의와 토의 및 이완훈련 병행)	종속 변수 - 자동적 긍정사고 - 통증 점수 - 피로 - 수면장애 - 우울 점수 - 대인관계 점수	종속 변수 - 자동적 긍정사고 - 통증 점수 - 피로 - 수면장애 - 우울 점수 - 대인관계 점수
Effects of a Cognitive Behavior Therapy Program for Patients with Fibromyalgia Syndrome: A Randomized Controlled Trial Kang, Kyoung Ran <sup>1)</sup> , Lee, Eun Nam <sup>2)</sup> <sup>1)</sup> College of Nursing, Chung College, Chungcheong <sup>2)</sup> College of Nursing, Daegu University, Daegu, Korea  Purpose: This study developed a cognitive behavioral therapy program aimed at altering the physical condition, emotions, and behaviors of fibromyalgia patients, and confirmed the program's clinical applicability. The program was developed by analyzing previous studies conducting in-depth interviews with fibromyalgia patients, drawing on cognitive behavior theory to establish the program contents, recruiting experts to test its validity, and conducting a preliminary survey. Methods: To confirm the program's effect, this study used a randomized controlled trial design. The participants were outpatients diagnosed with fibromyalgia in Daegu A University Hospital, Korea. The 30 patients in the experimental group took part in the program, which comprised 8 sessions (90 to 120 minutes) based on cognitive behavior theory, delivered over 8 weeks. Hypothesis testing was carried out using the repeated measures ANOVA. Results: The analysis revealed significant differences between the experimental and control groups in positive automatic thoughts, pain, fatigue, depression, and interpersonal relationships; however, there was no significant difference between the groups in terms of sleep disorders and negative automatic thoughts. Conclusion: This program is a positive effect on physical condition, emotions, and behaviors. It is thus expected to be used to help fibromyalgia patients improve their disease conditions.  Key words: Fibromyalgia; Cognitive Behavior Therapy; Depression; Sleep	대조군(무작위할당) (n=24)		-		

#### 과정

- ① 실험군과 대조군을 무작위 할당으로 배정
- ② 사전조사를 시행하지 않음
- ③ 실험군에게만 처치
- ④ 두 집단 모두 사후 조사
- ⑤ 조사결과 비교

#### 장점

- ① 사전조사가 불가능한 상황의 연구에서 유용
- ② 사전조사가 사후조사 결과에 영향을 미치리라고 예상되는 연구에 유용

#### 단점

- ① 무작위 할당이 모든 경우 실험군과 대조군의 동질성을 보장하지는 않음
- ② 집단의 동질성을 확인할 수 없기 때문에 사후조사 결과에서 두 집단간에 차이가 존재하는 경우도 처치만의 단독 효과라고 확증하기 어려움
- ③ 집단의 동질성을 확보하기 위해 표본 수를 많이 잡아야 함



## 2. 실험연구 유형 - 유사실험설계

### ● 논문 예시 1 - 비동등성 대조군 사전-사후 설계

그룹(편의할당)	사전조사	실험처치/중재	사후조사
<b>실험군(편의할당)</b> Experimental Group(B) (n=19)	1. 일반적 특성 : 연령, 성별, 배우자 유무, 교육정도, 경제상태, 종교  2. 종속변수 : 우울(GDSSF-K)	• 웃음치료프로그램	종속변수 • 우울(GDSSF-K)
<b>대조군(편의할당)</b> Control Group(B) (n=19)		-	

#### 과정

- ① 실험군과 대조군을 편의 할당으로 배정
- ② 두 집단 모두 사전 조사
- ③ 실험군에게만 처치
- ④ 두 집단 모두 사후 조사
- ⑤ 조사결과 비교

#### 장점

- ① 기존에 구성되어 있는 집단을 와해하지 않아도 된다
- ② 실험과정에 대한 반응 효과가 연구결과의 일반화 가능성에 해를 입힐 수도 있으나 무작위 대조군 사전-사후 설계보다는 그 정도가 덜하다

#### 단점

- ① 편의 할당으로 인해 사전조사에서 발견하지 못한 차이가 발생할 수 있어 이러한 차이가 사후조사 결과에 영향을 미칠 수 있다
- ② 통계적 회귀가 발생할 가능성이 있다



## 2. 실험연구 유형 - 유사실험설계

- 논문 예시 2-비동등성 대조군 사후 설계

실무중심 교육프로그램이 신규 간호사의 임상수행능력, 비판적 사고와 이직율에 미치는 영향	그룹(편의할당)	사전조사	실험처치/증재	사후조사
<p>박정희, 이인영</p> <p>간편대학교 응급구조학과, 간편대학교 간호학과</p> <p>Effects of a practical work-oriented education program on the ability of newly recruited nurses in execution of clinical competency, critical thinking and turnover rate</p> <p>Aung Hye Park, Mi Hyang Lee</p> <p>Dept. of Emergency Medical Service, Keimyung University</p> <p>Dept. of Nursing, Keimyung University</p> <p>요 약 본 연구는 취업 전 간호대학생에게 적용된 실무중심 교육프로그램이 신규간호사의 임상수행능력, 비판적 사고와 이직율에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 실무중심 교육프로그램에 참여한 주 연구 대상자 40명(실험군)과 대조군 40명(대조군)을 교육프로그램에 참여하지 않고 해당 대학에 취업한 간호사들 대상으로 6개월 단기간 전후조사 및 제3자평가 대조군 사후조사를 실시하였다. 평가결과 실험군 및 대조군을 교육프로그램에 참여한 간호사들의 임상수행능력이 비판적 사고 능력, 이직률 등, 대조군을 교육프로그램에 참여한 대조군 및 주 연구 대상자 40명(실험군)과 대조군 40명(대조군)을 비교한 결과 실험군 간호대학생들이 실험을 통해 교육프로그램을 운영한 것이 중추적 신규 간호사의 인적특성(이직률)을 위해서 실험을 적용한 교육프로그램은 실무중심 교육프로그램은 간호사의 임상수행능력, 비판적 사고와 이직률에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 증명할 수 있을 것이다.</p> <p>주제어 : 교육프로그램, 간호사, 임상수행능력, 비판적 사고, 이직률</p> <p>Abstract This study aims to confirm the effects of the practical work-oriented educational program applied to the nursing students prior to the commencement of their employment on the ability of the newly recruited nurses in execution of clinical competency, critical thinking and turnover rates. It is a single-group pre-post design and non-equivalent control group design. As for the results of the research, nurses who participated in the practical work-oriented educational program prior to employment displayed an increase in their ability to execute clinical competency and critical thinking capabilities along with the reduction in their turnover rate within 6 months after their employment. The results indicate that practical work-oriented educational program from the stage of nursing school years prior to employment at hospital is important and the practical work-oriented educational program attempted as a new means of management of human resources for new nurses can be used as a beneficial program at the time of the development of education programs at the hospitals and nursing schools.</p> <p>Key Words : Education program, Nurse, Clinical competency, Critical thinking, Turnover</p>	<p>실험군(편의할당) (n=71)</p> <p>대조군(편의할당) (n=71)</p>	<p>사전조사</p>	<p>실험처치/증재</p> <p>• 실무중심 교육프로그램</p>	<p>사후조사</p> <p>종속변수</p> <p>• 임상수행능력 (지적열정과 건전한 회의성, 신중성, 객관성 영역)</p>

## 과정

- ① 실험군과 대조군을 편의 할당으로 배정
- ② 사전조사를 시행하지 않음
- ③ 실험군에게만 처치
- ④ 두 집단 모두 사후 조사
- ⑤ 조사결과 비교

## 사용 사례

- ① 신입사원들을 대상으로 새로운 복지 제도를 도입한 이후에 이 제도가 신입 사원의 사기 정도에 미치는 영향을 조사하려고 한다면, 사전조사를 할 수 없으므로 비동등성 대조군 사후 설계를 이용.
- ② 이 경우 사전에 두 집단의 신입사원들의 사기가 어떻게 다른지 알 수 없으므로 사후조사에서 얻는 신입사원들의 사기의 차이에 대하여 해석이 다양할 수 있음



## 2. 실험연구 유형 - 원시실험설계

### ● 논문 예시 1 - 단일집단 사전-사후설계

한국사회복지교육  
Korean Journal of Social Welfare Education, 2010, 12, 1, Vol. 13, pp. 75-93.

대학생의 노인생애체험 교육프로그램이 대학생의  
노인에 대한 태도에 미치는 영향

한 제 경\*

[요약]

본 연구의 목적은 대학생들 대상으로 하는 노인생애체험 교육프로그램을 직접 실험해보고 노인생애체험교육 프로그램이 대학생의 노인에 대한 태도에 미치는 영향을 분석하는 것이었다. 이를 위해 본 연구에서는 상설체험관형 노인생애체험교육 프로그램을 개발하고, 본 프로그램에 참여한 156명의 대학생들을 대상으로 단일집단 사전-사후설계(The One-Group Pretest Posttest Design)를 활용한 분석을 시도하였다. 본 연구의 결과 대학생의 노인에 대한 태도는 사전조사에서 34.0점으로 측정되었던 수준에서 사후조사에서 44.0점으로 향상됨으로써 본 프로그램 이후에 노인에 대한 태도가 긍정적으로 변화하였고, 이는 통계적으로도 유의미한 차이가 나타났다. 특히 본 프로그램 중 11개 문항에서 통계적으로 유의미한 긍정적인 변화가 발견되었다. 따라서 본 프로그램은 노인과 노화에 대한 이해를 증진시키고, 고정관념적인 편견과 시선의 필요성을 인식시키는데 효과적임 것으로 평가될 수 있으며, 사회복지 교육의 내용 및 방법, 평가 등을 넓히기 위한 다양한 체험교육 프로그램이 개발되고 활용되어야 할 실험을 보여 준다.

주제어 : 노인생애체험, 체험교육프로그램, 노인에 대한 태도, 단일집단, 대학생

그룹(무작위화)	사전조사	실험처치/중재	사후조사
실험군(편의할당) (n=156)	1. 일반적 특성 : 연령, 성별, 학년, 노인대상 봉사활동 경험유무 2. 종속변수 : 노인에 대한 태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>노인생애체험 교육프로그램</li> </ul>	종속변수 <ul style="list-style-type: none"> <li>노인에 대한 태도</li> </ul>

### 정의

실험군만 있으며 그 실험군에 실험 조작을 실시하고 결과를 사전조사와 사후조사로 결과의 차이를 확인한다.

### 단점

- ① 실험군 대조군 편의 할당으로 배정
- ② 실험군에 사전조사, 처치, 사후조사 진행
- ③ 그 후, 대조군에 사전조사, 사후조사 진행
- ④ 조사결과 비교

### 3. 비실험 연구설계

#### 가. 비실험 연구설계 개요

- 연구자가 직접 독립변수를 조작하여 통제할 수 없음
- 이론적 기틀 근거, 구체적 연구문제 혹은 가설 요구
- 변수를 조작하지는 않으나, 통제 개념 고려
- 인과관계를 결정할 수 없음

#### 나. 비실험 연구설계 유형

- 조사 연구
  - 한 집단에 속한 개인들에게 일련의 질문을 함으로써 그 집단의 행동, 태도, 특성, 관심 등을 조사
  - 연구 유형에는 서술적 조사연구, 탐색적 조사연구, 비교조사연구가 있음

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"><li>• 많은 양의 정보를 매우 경제적인 방법으로 대규모의 모집단으로부터 얻을 수 있음</li><li>• 획득된 정보는 상당히 정확할 수 있음</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 조사연구에서 얻은 정보는 피상적인 경향이 있음</li><li>• 다양한 연구 영역에서 상당한 전문적 기술이 요구됨</li><li>• 대규모 조사연구는 시간과 비용 소모가 많을 수 있음</li></ul>

### 3. 비실험 연구설계

#### 나. 비실험 연구설계 유형

- 상관관계연구

- 한 변수가 변화할 때 다른 변수에서도 연관된 변화가 일어나는가 확인하는 연구

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"><li>• 변수들 간 복잡한 관계를 용이하게 조사할 수 있음</li><li>• 효율적, 효과적으로 문제에 관한 많은 양의 자료 수집 가능</li><li>• 임상현장에서 근거기반 적용 가능</li><li>• 추후 실험연구설계를 위한 기초로 활용 가능</li><li>• 본래 조작할 수 없는 변수들 간 관계 조사를 위한 틀 제공</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 연구자는 관심 있는 변수를 조작 불가</li><li>• 이전 상태 그대로의 그룹을 다루기 때문에 표본추출 절차에서 무작위화 적용 불가. 따라서 일반화 능력이 떨어짐</li><li>• 조작화, 대조군, 무작위화를 하지 않았기 때문에 연구자는 변수들 간 인과관계를 결정할 수 없음</li></ul>

## 3. 비실험 연구설계

### ● 논문 예시

碩士學位論文

중환자실 간호사가 지각하는 ICU Psychosis에  
대한 지식과 스트레스간의 관계연구

The Relationship between Knowledge and Stress  
on ICU Psychosis, Perceived by ICU Nurses

지도교수 한 수 정

건양대학교 대학원

간 호 학 과

강 현 진

2005년 12월

- 상관관계분석
- 지식과 스트레스의 상관관계는 0.444로 양의 상관관계가 있음
- 따라서 ICU Psychosis에 대한 지식이 높을수록 스트레스도 높아지는 것으로 생각됨

표 7. 연구대상자의 ICU Psychosis에 대한 지식과 스트레스 정도 간의 관계

(n = 132)

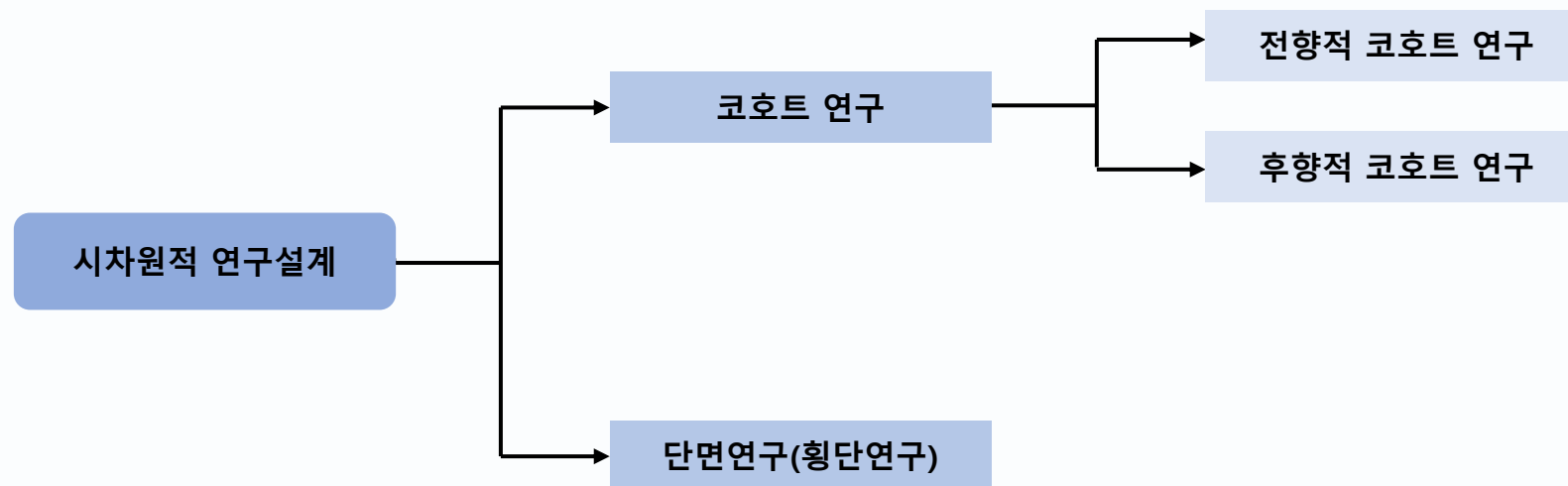
스트레스	
지식	
	$r = .444(p = .000)$

\*\* p > .01

### 3. 비실험 연구설계

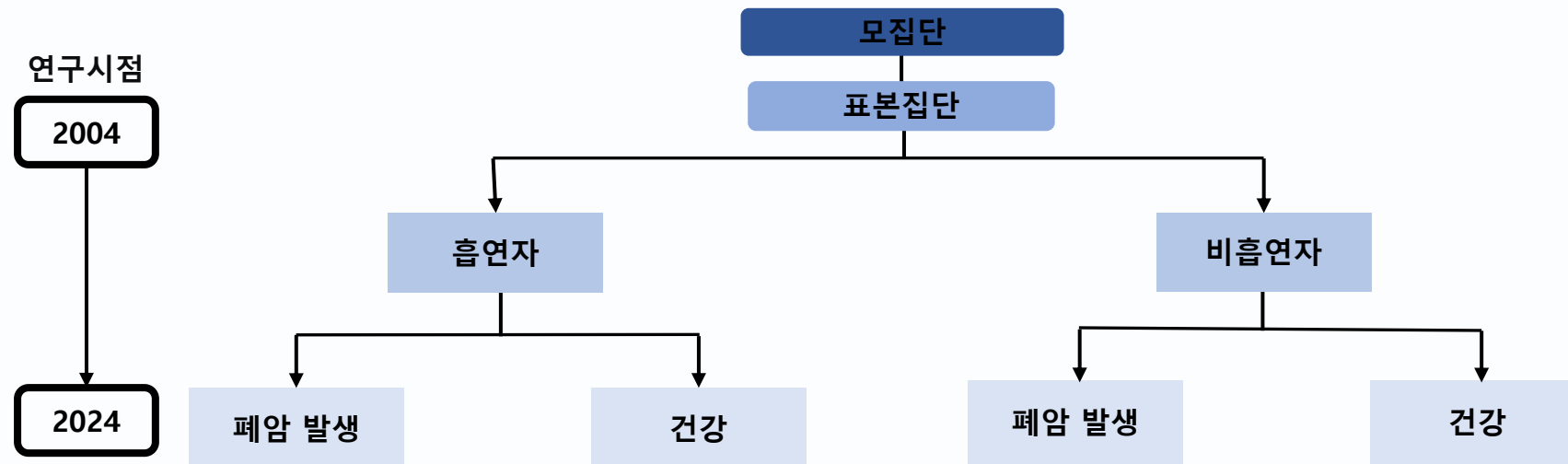
#### 다. 시차원적 연구

- 연구시점 및 연구기간처럼 시간적인 관점에 따라 분류하는 연구
- 코호트 연구란?
  - 특정 기간 동안 공통된 특성이나 경험을 갖는 사용자 집단
  - 특정 기간 동안 사용자 행동을 그룹으로 나눠 지표 별로 수치화한 뒤 분석하는 기법
  - (ex) 대전에 거주하는 30대 흡연자 남성이 속해 있는 코호트
  - 지역-대전 코호트, 연령-30대, 흡연자, 성별-남성



## 3. 비실험 연구설계

### ● 전향적 코호트 연구



#### 정의

- ① 연구자가 연구를 시작할 때 모집단을 선정하여 질병발생을 확인할 때까지 모든 대상자들을 시간의 흐름과 동시에 추적하는 방법
- ② 처음에는 유병조사를 하는 것이 일반적임

#### 장점

- ① 연구 목적에 적합한 대상자를 선택할 수 있음
- ② 연구자가 자유롭게 설문 문항을 설정할 수 있음

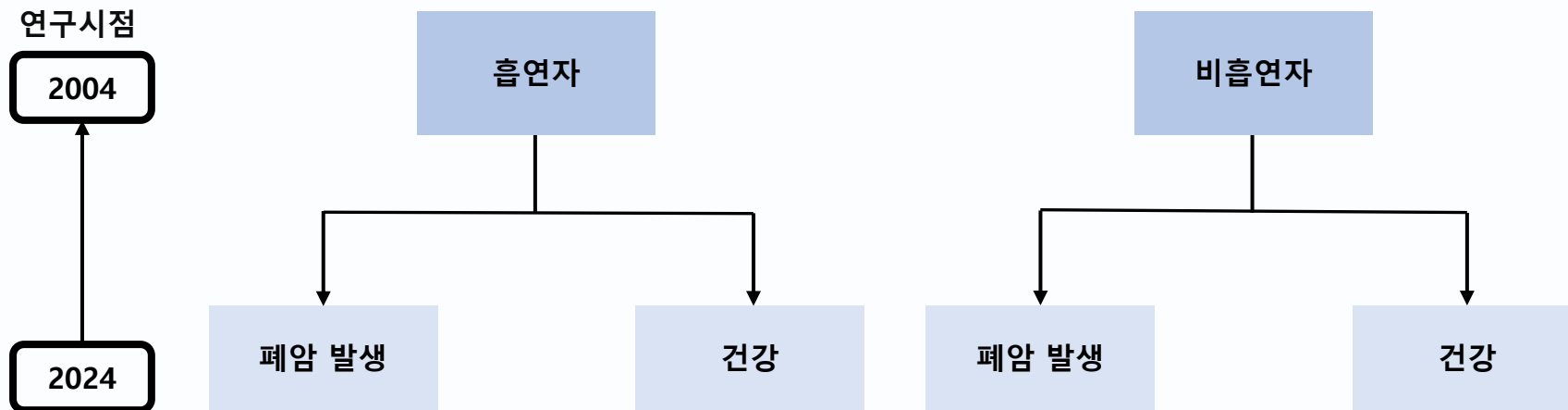
#### 단점

- ① 연구 기간이 매우 오래 걸리며, 비용이 많이 들어감



## 3. 비실험 연구설계

### ● 후향적 코호트 연구



#### 정의

- ① 과거 어떤 시점에 폭로요인에 대한 조사 완료
- ② 기저조사부터 최근까지 연구대상자를 추적

#### 장점

- ① 상대적으로 저렴하고 빠르게 연구 수행이 가능
- ② 잠복기가 긴 질환의 경우 적절함

#### 단점

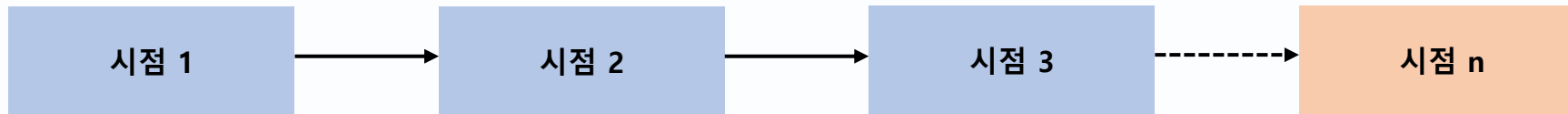
- ① 종종 교란요인에 대한 정보가 없는 경우가 발생함
- ② 데이터 품질이 떨어질 수 있음

### 3. 비실험 연구설계

#### 다. 시차원적 연구

- 종단연구

- 오랜기간에 걸쳐 자료수집이 이루어진 연구
- 모든 전향적 연구가 종단 연구는 아님



- 단면연구(횡단연구)

- 한 시점에서 자료를 조사하는 연구
- 같은 대상자를 여러 번 조사하는 것이 아닌 한 대상자의 특정시점에서만의 자료를 수집하는 것



# 03

## 회귀분석 연구

## 1. 정의

가. 회귀분석의 개요

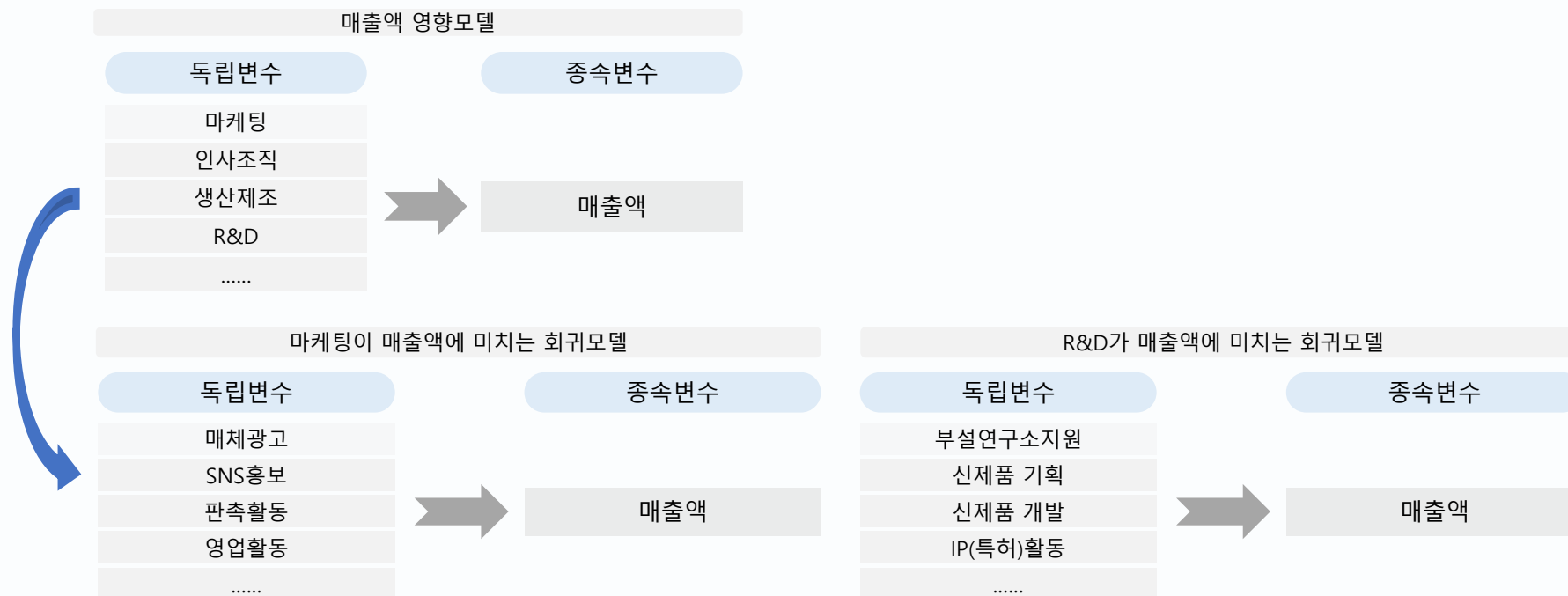
- 연속형 원인변수가 연속형 결과변수에 영향을 미치는지를 파악하기 위함
- 원인변수와 결과변수 간에 영향관계(인과관계)가 성립되는지가 가장 중요
- 원인변수가 결과변수에 '영향'을 미치는지, 또한 '얼마나 큰' 영향을 미치는지를 파악하는 것이 목적
- 여러 번의 반복적인 과정을 거쳐 좋은 모델을 확보하는 단계를 거쳐야 함
- 회귀분석 수행 후 실제치와 예측치의 차이인 잔차에 대한 진단과 조치가 매우 중요함
- 회귀가정 진단과 이상치 진단에서 문제가 있다면 이에 대한 조치를 취하고 다시 회귀모델을 추정해야 함
- 선형회귀분석과 로지스틱 회귀분석은 독립변수와 종속변수의 영향관계, 예측, 모델링 등 다양한 목적으로 활용

자료의 구분	분석방법
연속형	선형회귀분석(linear regression analysis)
범주형	로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)

## 1. 정의

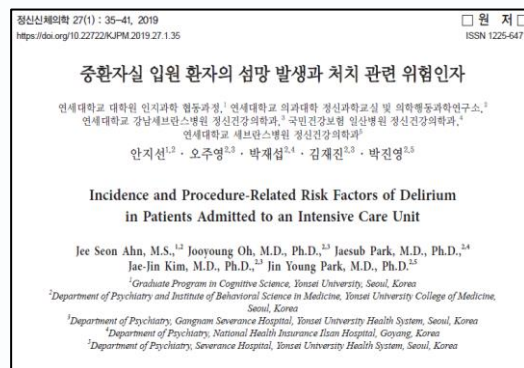
나. 독립변수의 선정 예시

- 마케팅, 인사조직, 생산제조, R&D 등 모든분야에서 세부적인 변수를 도출한다면, 시간적·경제적 제약이 발생
- 수많은 독립변수를 모두 반영하고자 한다면 모델이 복잡해지고 현실의 관리적 방안에 활용하기 어려움



## 1. 정의

## ● 논문 예시



**Table 2.** Multivariate logistic regression analysis of risk factors related to delirium

Variables	B	OR	95% CI	p-value
Age	0.023	1.023	1.010–1.037*	0.001
APACHE II score	0.047	1.048	1.017–1.080*	0.002
Restraint use	2.303	10.006	6.120–16.360†	<0.001

\* : p-value < 0.05, † : p-value < 0.001. APACHE : Acute Physiology and Chronic Health Evaluation, SD : Standard Deviation, OR : Odds Ratio, CI : Confidence Interval

- 로지스틱 회귀분석
- 억제대는 섬망 발생에 대한 교차비가 가장 높은 위험인자로, 억제대를 한 환자는 억제대를 하지 않은 환자보다 10.006배의 확률로 섬망이 발생할 위험이 높았다.
- 억제대를 한 환자는 최저 6배에서 최고 16배까지 억제대를 하지 않은 환자보다 섬망 발생 위험 확률이 높은 것을 확인할 수 있었다(OR 10.006, 95% CI 6.120~16.360,  $p < 0.001$ ).

# 04

## 연구들의 연구, 메타분석 활용 연구

## 1. 정의

### 가. 객관적이고 포괄적인 선행연구 고찰방법

- Glass(1976년) 분석들에 대한 분석(Analysis of analysis)을 메타분석이라고 명명함.
- 일치되지 않은 개별 연구결과의 비교분석을 통해 결과의 이질성의 원인이 되는 연구 특성을 규명
- 서로 다른 특징과 조건들을 가진 일관적이지 않은 연구결과들 속에서 타당한 결론을 도출하기 위한 통계적 기법
- 기술의 발달로 연구 DB 축적 및 활용이 가능해짐
- 기존 연구들의 누적된 연구를 정리할 필요가 있음

### 나. 문헌고찰의 주관성 극복

- 화술적 종합법(Narrative Synthesis)적 문헌고찰

ex) A연구자에 의하면 XX교육이 아동들의 정서발달 함양에 의미 있는 기여를 한다고 하였다(2008).

또한 B연구자 역시 만 6~8세 미취학 아동들을 대상으로 연구한 결과 정서안정성에 기여하였다(2009).

또한 C연구자도 D 연구자도 다들 좋다고 하였다.

- 이러한 연구는 다음과 같은 문제가 발생됨
  1. 선행된 연구결과를 모두 고찰대상으로 포함시키기 어려움(일반화 결여)
  2. 무엇보다 연구자 개인의 주장을 뒷받침하는 선행연구만을 중심으로 정리하는 경향이 있음(타당성 결여)



## 1. 정의

**다. 문헌고찰의 비계량적 일반화 극복**

- 투표식 방법(Voting Counting) 문헌고찰

연구명(연구자)	가설채택여부
A연구	채택
B연구	기각
C연구	채택

- 이러한 연구는 결과의 일반화가 어려움
- 단지 차이 혹은 관계 여부에 대한 정보만 제공하고 효과의 크기와 같은 연구의 계량적 일반화를 할 수 없음
- 표본크기를 고려한 연구별 가중치를 고려하지 않아 잘 못된 판단에 이를 수 있음

## 1. 정의

### 라. 메타분석의 장점

- **하나의 결론으로 종합 가능**
  - 동일한 연구주제에 대해 선행연구가 많은 경우 메타분석은 연구별 서로 다른 분석 결과 값들을 표준화 하여(단위를 통일화하여) 결론을 종합할 수 있음.
- **더욱 일반화할 수 있는 추정치**
  - 한 연구의 표본은 작지만, 이를 누적한 여러 연구의 표본을 이용하면 더욱 일반화된 추정치를 가질 수 있음
- **다른 결과에 대한 원인 파악 가능**
  - 개별 연구들이 각기 다른 결과를 보인 이유를 살펴보면, 연구결과들의 차이를 설명하는 조절변수의 규명이 가능
- **중복연구의 방지**
  - 많이 누적된 연구를 종합 정리함으로써, 향후 동일 주제의 연구에 대한 중복을 막고 새로운 연구 방향을 제시할 수 있음
- **1차 자료 수집 여건이 안될 때 유용**
  - 한 연구의 표본은 작지만, 이를 누적한 여러 연구의 표본을 이용하면 더욱 일반화된 추정치를 가질 수 있음

### 1. 정의

#### 마. 메타분석의 단점

- **데이터 품질 및 일관성**
  - 원본 연구들의 품질과 일관성이 상이할 수 있으며, 일부 연구는 표본 크기나 연구 방법 등에서 다르기 때문에 메타분석의 결과에 영향을 줄 수 있음
- **출판 편향**
  - 발표된 연구 중에서는 긍정적인 결과를 얻은 연구가 더 많이 발표될 가능성이 있어 결과가 왜곡될 수 있음
- **일반화의 어려움**
  - 여러 연구를 종합하여 결과를 도출하기 때문에 특정 연구 결과를 모든 상황에 적용하기 어려울 수 있음
- **데이터 부족**
  - 특정 주제나 현상에 대한 연구가 제한적인 경우 메타분석을 수행하기 어려울 수 있으며, 데이터가 부족하거나 특정 연구가 없는 경우 메타분석의 신뢰성이 낮아질 수 있음
- **통계적 문제**
  - 여러 연구 결과를 통합하여 통계적 추론을 수행해야 하므로, 통계적인 접근 방법에 따른 한계나 오류가 발생할 수 있음



## 1. 정의

## ● 논문 예시

표 2. 건강행동관련 건강신념모형 구성요소의 유효 효과크기

모형 구성요소	논문편수	유효효과
가능성 (기준: 약함)	15	.5142
심각성 (기준: 약함)	15	.3837
이익 (기준: 약함)	16	.5320
장애 (기준: 약함)	13	-.5757
행동계기(기준: 약함)	7	.3577
대중적인 정보(기준: 적음)	4	.4709
타인으로부터의 경험 (기준: 적음)	4	.3158

\*  $p < .05$ 

- 가능성, 심각성, 이익, 장애, 행동계기 등 모든 요소들이 건강행동 실천에 유효하게 영향을 주는 것으로 나타남
- 장애요인이 가장 큰 통합효과크기( $d = .5757$ )를 보였으며 행동에 대한 장애요인을 적게 인지할수록 건강행동 실천이 높음을 설명
- 건강행동을 통하여 얻을 수 있는 이익을 강하게 인지할수록 건강행동 실천에 효과를 주는 것으로 나타남 ( $d = .5142$ )

05

# 시계열과 패널연구들

## 1. 시계열분석

### 가. 시계열 분석이란?

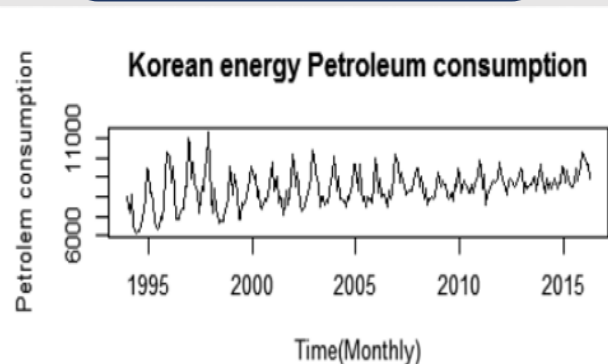
- 시계열 데이터의 정의

- 일정 시간 간격으로 측정된 데이터의 시간적 순서를 나타내는 데이터
- ex) 일일 주가, 분 단위 센서 데이터, 월간 판매량 등

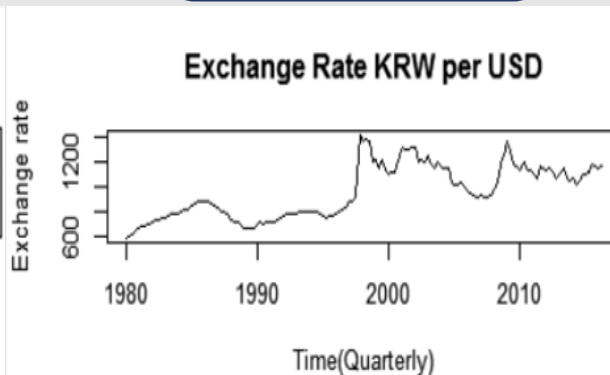
- 시계열 분석의 정의

- 시간의 흐름에 따라 일정한 간격으로 사건을 관찰하여 기록한 데이터를 토대로 미래 특정 시점의 값을 예측하는 방법
- 보통 분기별, 월별, 또는 주별 데이터를 이용

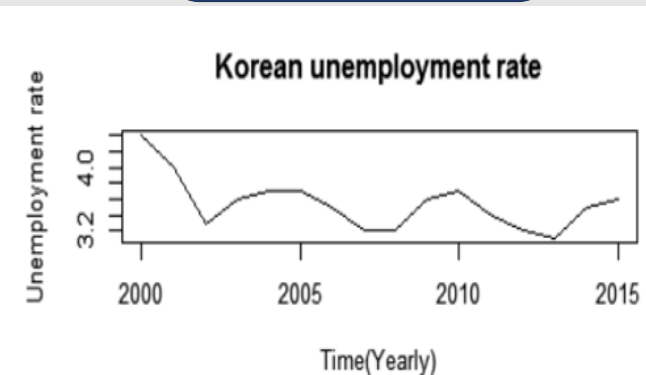
#### 연도별 한국 석유 소비량



#### 연도별 환율



#### 연도별 한국 실업률



## 1. 시계열분석

### 나. 시계열 데이터의 구성요소

- 추세(Trend)
  - 중, 장기적으로 증가 혹은 감소하는 흐름을 나타내는 것으로, 반드시 선형적인 모양을 가질 필요는 없음
- 불규칙 변동
  - 시간에 따른 규칙적인 움직임과는 달리 어떤 규칙성이 없이 예측이 불가능하게 우연적으로 발생하는 변동

추세를 보이는 그래프



- 호주 분기별 전력 생산량이 **장기적으로 증가하는 흐름**의 추세를 보이는 그래프임

불규칙 변동 그래프



- 주택 거래량이 **장기적으로 증가와 감소 흐름이 반복**되며 어떠한 규칙성이 없는 그래프임



## 1. 시계열분석

### 나. 시계열 데이터의 구성요소

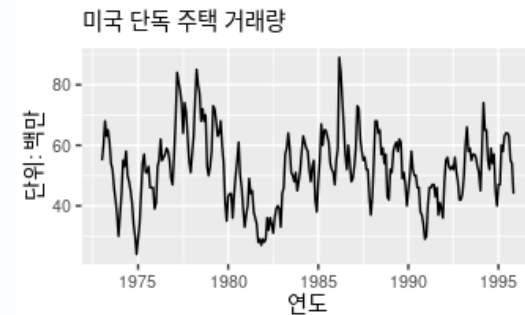
#### ● 계절성

- 해마다 어떤 특정한 계절 혹은 달처럼 특정 시간에 나타나는 것 같은 계절성 요인이 시계열에 영향을 줄 때 계절성 패턴이 나타남 ex) 겨울철 핫팩 판매량 증가 등



#### ● 주기성

- 고정된 빈도가 아닌 형태로 증가하거나, 감소하는 모습을 보이는 것 ex) 경제상황의 발생, 경기순환 등



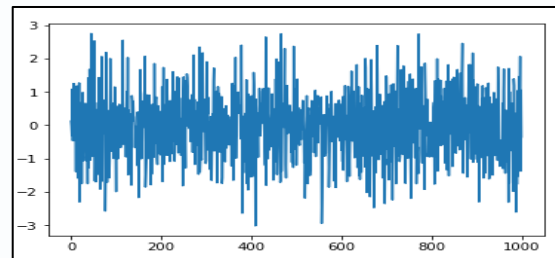
계절성	VS	주기성
O	일정한 빈도	X
↓	평균 길이	↑
↓	크기 변동성	↑

## 1. 시계열분석

### 나. 시계열 데이터의 구성요소

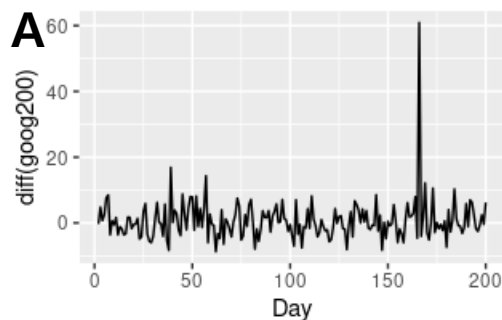
#### ● 정상성

- 시점에 따라 **평균이나 분산 같은 통계적 특징이 변하지 않으며 추세나 계절성이 없는** 시계열 데이터
- 백색잡음(white noise)  
: 시간에 따라 어떤 시점에서 보더라도 똑같이 보이기 때문에 정상성을 나타냄

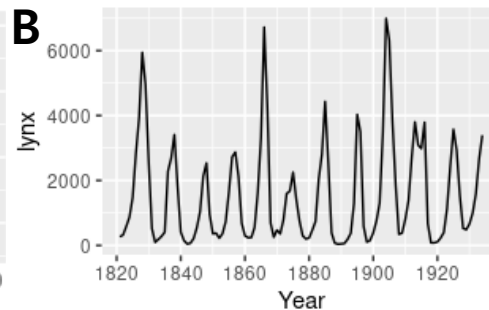


백색잡음  
그래프

정상성 그래프

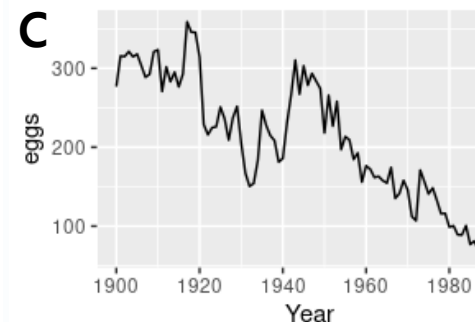


- A 그래프는 위쪽으로 특 튀는 부분이 있지만, **정상성**으로 간주할 수 있음

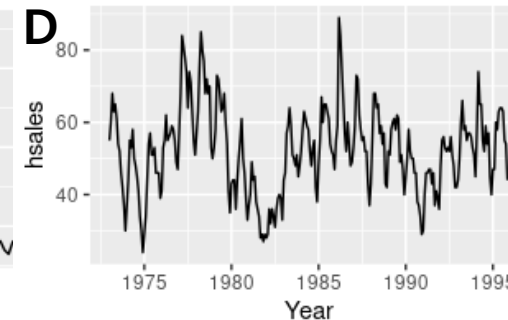


- B 그래프는 **주기의 시점이 불규칙하고 추세가 보이지 않아 정상성**으로 간주할 수 있음

비정상성 그래프



- C 그래프는 **감소하는 추세를 보여 비정상성**으로 간주할 수 있음



- D 그래프는 **계절성을 보여 비정상성**으로 간주할 수 있음

## 1. 시계열분석

### 다. 논문 예시

<http://dx.doi.org/10.18604/tmro.2017.21.3.13>  
관광경영연구 제21권 제3호(통권 제76호) pp.271-289. 관광경영학회 2017. 5.

시계열분석을 통한 자연휴양림 계절별 이용수요 예측:  
계절ARIMA 모형과 지수평활 모형을 중심으로

A Forecasting Visitor Demand to Recreational Forest using Time Series Analysis:  
Focused on Seasonal ARIMA and Exponential Smoothing model

최가영\* · 이정희\*\* · 유리화\*\*\*

Gayoung Choi · Jeonghee Lee · Rheehwa Yoo

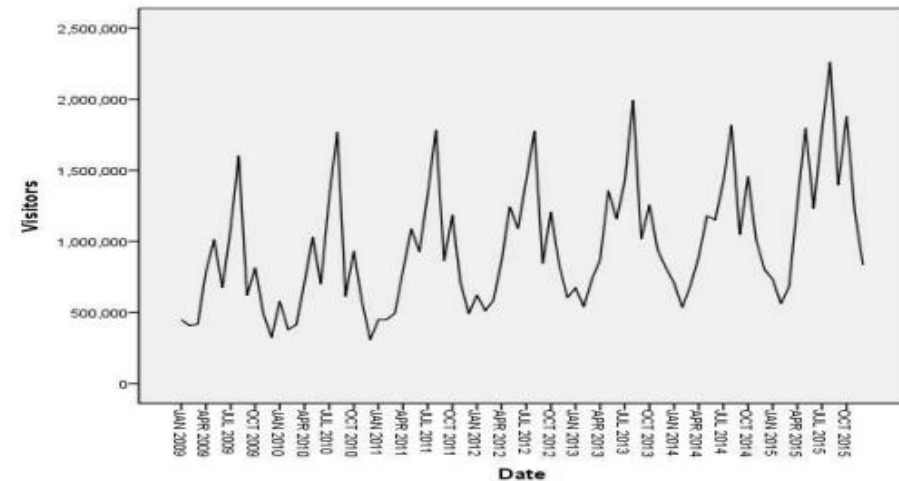
그림1. 자연휴양림 월별 이용객 수 (2009~2015)

년 \ 월	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1월	450,256	579,385	451,055	623,241	672,995	708,191	734,399
2월	408,491	381,132	450,212	513,522	539,954	534,235	562,001
3월	419,032	414,232	495,147	584,634	733,738	692,426	682,672
4월	784,205	708,802	795,943	861,819	871,668	890,152	1,259,704
5월	1,015,214	1,030,275	1,087,149	1,242,960	1,356,380	1,178,211	1,798,216
6월	673,979	699,596	927,151	1,089,370	1,158,408	1,152,621	1,232,244
7월	1,087,578	1,309,352	1,329,471	1,430,081	1,422,911	1,419,709	1,778,541
8월	1,604,369	1,769,380	1,784,794	1,775,018	1,992,239	1,817,308	2,260,918
9월	619,279	613,797	862,604	845,040	1,017,799	1,047,630	1,395,241
10월	815,182	932,517	1,184,661	1,205,785	1,258,299	1,456,257	1,879,222
11월	489,255	578,989	710,223	839,448	939,689	1,007,692	1,210,703
12월	324,131	308,452	491,425	603,959	816,088	803,453	835,177
합계	8,690,971	9,325,909	10,569,835	11,614,877	12,780,168	12,707,885	15,629,038

자료: 산림청(2016)

- 그림1은 2009년부터 2015년까지 자연휴양림을 방문한 이용객의 월별 시계열 도표
- 그림2에 관측된 시계열은 증가추세와 계절성분을 가지는 비정상 시계열임

그림2. 자연휴양림 월별 이용객 수 추이 (2009~2015)



# 시계열과 패널연구들

## 1. 시계열분석

### 다. 논문 예시

http://dx.doi.org/10.18604/tmro.2017.21.3.13  
관광경영연구 제21권 제3호(통권 제76호) pp.271-289. 관광경영학회 2017. 5.

**시계열분석을 통한 자연휴양림 계절별 이용수요 예측:  
계절ARIMA 모형과 지수평활 모형을 중심으로**

A Forecasting Visitor Demand to Recreational Forest using Time Series Analysis:  
Focused on Seasonal ARIMA and Exponential Smoothing model

최가영\* · 이정희\*\* · 유리화\*\*\*  
Gayoung Choi · Jeonghee Lee · Rhee-hwa Yoo

- ARIMA 모형을 통해 그림1의 데이터에서 그림3의 예측값을 얻을 수 있음
- ARIMA란?  
과거 자료로 인한 현재 및 과거의 자기회귀, 이동추세를 반영한 이동평균을 통합한 모형

그림1. 자연휴양림 월별 이용객 수 (2009~2015)

년 월	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1월	450,256	579,385	451,055	623,241	672,995	708,191	734,399
2월	408,491	381,132	450,212	513,522	539,954	534,235	562,001
3월	419,032	414,232	495,147	584,634	733,738	692,426	682,672
4월	784,205	708,802	795,943	861,819	871,668	890,152	1,259,704
5월	1,015,214	1,030,275	1,087,149	1,242,960	1,356,380	1,178,211	1,798,216
6월	673,979	699,596	927,151	1,089,370	1,158,408	1,152,621	1,232,244
7월	1,087,578	1,309,352	1,329,471	1,430,081	1,422,911	1,419,709	1,778,541
8월	1,604,369	1,769,380	1,784,794	1,775,018	1,992,239	1,817,308	2,260,918
9월	619,279	613,797	862,604	845,040	1,017,799	1,047,630	1,395,241
10월	815,182	932,517	1,184,661	1,205,785	1,258,299	1,456,257	1,879,222
11월	489,255	578,989	710,223	839,448	939,689	1,007,692	1,210,703
12월	324,131	308,452	491,425	603,959	816,088	803,453	835,177
합계	8,690,971	9,325,909	10,569,835	11,614,877	12,780,168	12,707,885	15,629,038

자료: 산림청(2016)

그림3. 자연휴양림 월별 이용객 수 예측 (2016~2020)

년 월	2016	2017	2018	2019	2020
1월	801,617	901,865	1,001,386	1,111,890	1,234,588
2월	642,558	713,464	792,196	879,615	976,681
3월	794,925	882,645	980,046	1,088,195	1,208,278
4월	1,318,946	1,464,493	1,626,101	1,805,542	2,004,785
5월	1,863,135	2,068,734	2,297,020	2,550,498	2,831,947
6월	1,400,434	1,554,973	1,726,566	1,917,094	2,128,646
7월	1,934,620	2,148,107	2,385,152	2,648,355	2,940,603
8월	2,477,402	2,750,786	3,054,337	3,391,385	3,765,627
9월	1,479,843	1,643,144	1,824,467	2,025,798	2,249,346
10월	1,998,438	2,218,968	2,463,832	2,735,718	3,037,606
11월	1,319,618	1,465,239	1,626,929	1,806,462	2,005,807
12월	951,490	1,056,487	1,173,071	1,302,521	1,446,255
합계	16,983,027	18,868,905	20,951,102	23,263,072	25,830,168

## 2. 패널연구

### 가. 패널 데이터란?

- 시계열+횡단면 데이터의 결합
- 시계열데이터(Time-series data): 시간 순서대로 측정한 값. 관측시점이 여러 개
- 횡단면데이터(Cross-section data): 한 시점에서 측정된 값. 관측치가 여러 개
- 합동(pooled) 횡단면 데이터 vs 패널데이터

- 합동 횡단면 데이터: 서로 다른 개체가 매 시점마다

조사된 것을 합쳐 놓은 것

- 패널 데이터: 동일한 대체를 시간에 따라서 반복적으로

조사한 것으로 합쳐 놓은 것

ex) 고용패널조사, 의료패널조사, 청소년패널조사, 복지패널조사

→ 횡단적 자료      → 시계열적 자료

	state	state_code	year	pop	area
1	CT	1	1970	.1369841	.871691
2	CT	1	1980	.6184582	.871691
3	CT	1	1990	.4241557	.871691
4	CT	1	2000	.2648021	.871691
5	MA	2	1970	.6432207	.4611429
6	MA	2	1980	.0610638	.4611429
7	MA	2	1990	.8983462	.4611429
8	MA	2	2000	.9477426	.4611429
9	ME	3	1970	.5578017	.4216726
10	ME	3	1980	.5552388	.4216726
11	ME	3	1990	.5219247	.4216726
12	ME	3	2000	.2769154	.4216726
13	NH	4	1970	.6047949	.8944746
14	NH	4	1980	.8714491	.8944746
15	NH	4	1990	.8414094	.8944746
16	NH	4	2000	.1180158	.8944746
17	RI	5	1970	.684176	.0580662
18	RI	5	1980	.2551499	.0580662
19	RI	5	1990	.2110077	.0580662
20	RI	5	2000	.4079702	.0580662
21	VT	6	1970	.1086679	.6759487
22	VT	6	1980	.0445188	.6759487
23	VT	6	1990	.5644092	.6759487
24	VT	6	2000	.7219492	.6759487

## 2. 패널연구

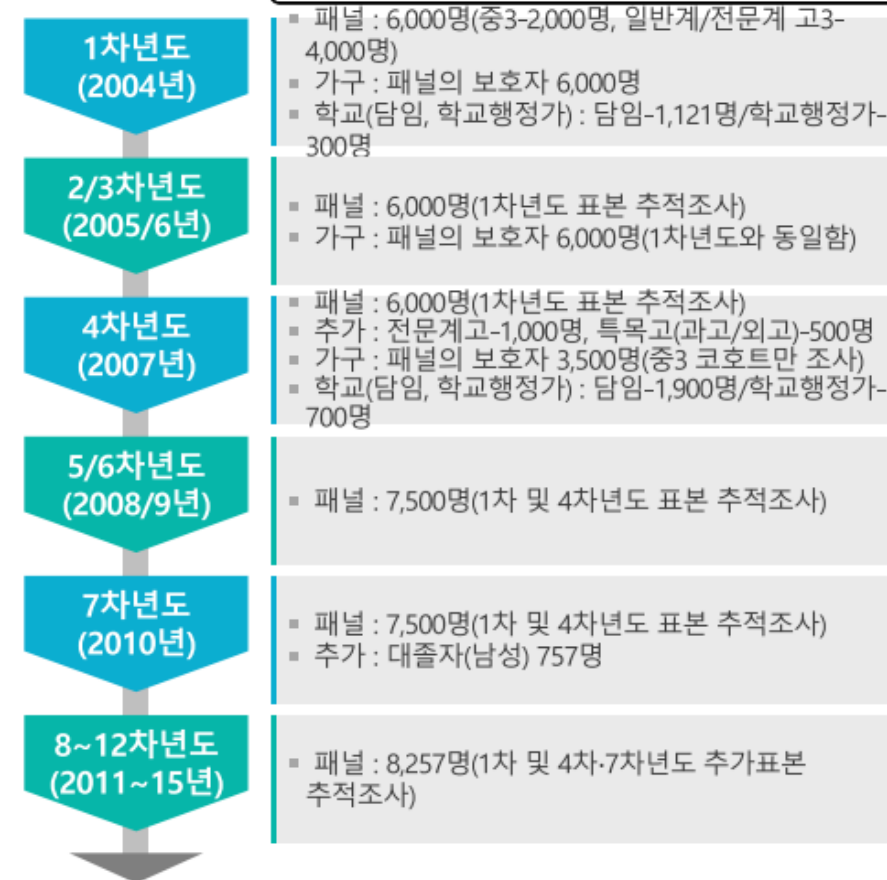
### 나. 패널조사 예시

#### ● 한국교육고용패널

- 청소년의 교육경험과 진학·진로 파악을 목표
- 2004년에 1차 조사를 시작해서 12차(2015) 조사 완료

구분	내용
조사기간	1차(2004) ~ 12차(2015)
코호트	중학교 3학년(2004) 고등학교 3학년(2004)
고교유형	일반계 고등학교 전문계 고등학교
표본 규모	7,600명(6,000명 + 1,600명) -1차(2004년)도 6,000명으로 시작 -4차(2007)년도 1,600명 추가

#### 패널 구성 및 표본 수



### 2. 패널연구

#### 다. 패널연구의 장점

- **동적 관계에 대한 추정이 가능**
  - 시간에 따른 취업/실업률의 변화와 그에 영향을 미치는 요인 등 동적 요인(dynamic factor)에 대한 심층적 분석 가능
- **관찰되지 않은 이질성(unobserved heterogeneity) 요인 추정이 가능**
  - 취업/실업률의 변화에 동일한 영향을 미치는 요인(학력, 경력, 전공 등) 뿐만 아니라 변하지 않는 요인(부모 경제력 등)을 반영하여 보다 현실적이고 타당한 분석이 가능
- **더 많은 정보와 변수의 변동성(variability) 정보의 확보 가능**
  - 원인변수 간의 상관관계는 그룹의 이질성으로 인해 낮아지고, 다양한 추정모형(고정효과모형, 차분모형, 확률효과모형 등)으로 이러한 문제를 해소할 수 있음. 궁극적으로 효율적인 추정량 확보 가능

### 2. 패널연구

#### 라. 패널연구의 단점

- 데이터 수집의 어려움
- 패널그룹간 상관관계 존재 가능
- 패널의 시간 길이가 길지 못함

#### 마. 주의점

- 패널데이터분석에 대한 환상은 금물: 시계열적 자료의 선형회귀분석 또는 로지스틱 회귀분석이다.
- 패널자료라고 해서 모두 패널데이터분석이 될 수는 없다.
- 결과의 정확성 VS 추정의 복잡성 → 횡단적 자료처럼 분석(Pooled)이 결과해석에 더 유용할 수도 있음.





# THANK YOU

(주)와이즈인컴퍼니 / 서울시 강남구 언주로 309, 기성빌딩 3층 / T 02.558.5144 / F 02.558.5146