

제1장 통계와 연구

통계학의 기초개념

- 통계학이란?
 - ❖ 자료를 수집·정리하여 분석하는 기술을 개발하고 응용하는 방법론적인 학문
- 통계학의 기본용어
 - ❖ 자료(Data)와 정보(Information)
 - ✓ 자료: Fact(사실)을 나타내는 값, 주관적인 요소가 개입되지 않는 값
 - ✓ 정보: 자료의 가공 결과, 주관적인 요소가 개입



연구조사 순서

문제의 제기

- 현상의 관찰과 의문점 파악

연구의 설계

- 연구의 목적과 연구방법을 결정

자료의 수집

- 연구에 사용될 관찰대상과 수집 자료를 수집

통계적 분석

- 자료의 성격과 연구 목적에 부합하는 분석 방법을 적용

결과의 해석

- 도출된 결과를 연구목적과 비교하여 해석

자료수집의 원천

- 일차자료: 대상물이나 상황을 직접 관찰하거나 설문지 등을 이용하여 얻은 자료
 - ❖ 개인면담, 전화면담, 우편조사, 인터넷설문 등의 방법이 있음
 - ❖ 많은 시간과 비용이 많이 소요
- 이차자료: 다른 사람이 수집한 자료
 - ❖ 연구보고서, 기업보고서, 서적, 간행물 등
 - ❖ 시간과 비용이 적게 들지만 연구목적에 부합하는 경우가 작음
- 연구자료는 이차자료를 수집한 후 필요하면 일차자료도 보강

실험연구와 경험연구(1/2)

- 실험연구(experimental research)
 - ❖ 연구의 과정이 실험의 결과를 이용하는 경우
 - ❖ 일반적으로 처리집단과 통제집단이라는 두 집단에 대한 비교를 통해 이루어지는 연구가 다수
 - ❖ 예: 신약의 효과에 대한 연구
 - ✓ 처리집단(treatment group): 신약이 투여되는 집단
 - ✓ 통제집단(control group): 신약이 투여되지 않는 집단, 가짜약(placebo) 투여하거나 기존의 약을 투여
 - ✓ 참고: 집단 내 구성원은 임의로 선정해야 함 (병원 환자를 대상으로 하면 이미 중증환자 집단으로 구성되어 선택편의가 발생)
 - ✓ 다른 실험방법: 신약 투약 전후 약의 효과를 측정
 - 다이어트 약 복용 전후의 체중 변화 측정

실험연구와 경험연구(2/2)

- 경험연구(observational research) 또는 관찰연구
 - ❖ 임의로 연구의 대상을 통제할 수 없는 경우
 - ❖ 이미 일어나고 있는 현상에 대해 객관적으로 관찰하여 그 결과를 연구하는 방법
 - ❖ 예: 흡연자와 비흡연자를 비교하는 경우
 - ✓ 실험대상을 정해 임의로 흡연을 하게 한다?
 - ✓ 두 가지 접근법
 1. 전향적 접근법 (prospective approach) : 흡연자와 비흡연자의 특정 질환 발병률을 조사
 2. 과거지향적 혹은 후향적 접근법 (retrospective approach) : 특정 질환 발병 집단과 미 발병 집단에서 각각 흡연율이나 흡연 정도를 조사

서베이 연구

- 조사대상에게 특정 질문들에 답하게 하여 자료를 수집하는 연구방법
- 경험연구의 일종
- 앙케이트(enquête) 라고도 함
- 대표적인 예: 여론조사, 시장조사, 소비자 만족도조사

<표 1-1> 건강검진 공통 문진표

※ 검진대상자는 문진문항을 빠짐없이 표시하여야만 정확한 건강위험평가 결과를 통보 받으실 수 있습니다.

수검자성명		주민등록번호		전화번호	자택	
					핸드폰	
<input type="checkbox"/> 건강보험가입자		<input type="checkbox"/> 의료급여수급권자		E-mail		
주소	(우편번호:)					

※ 귀하께서는 국민건강보험공단, 질병관리본부, 국립암센터 또는 보건소에서 제공하는 건강 관련 정보 및 사업 안내를 메일 또는 우편 등으로 받아보실 것을 동의하십니까?

예 아니오

설문작성 시 유의사항(1/2)

1. 첫 장은 설문조사의 목적에 대한 명확한 설명으로 시작하고, 응답자의 익명성이 보장된다는 것을 주지시켜야 함. 연구자의 연락처 등이 기재되어야 함
2. 설문 문항들은 주제별로 몇 개의 분야로 나누어 제시.
3. 예시된 설문에서 “아니오(☞ 5번 문항으로 가세요)”처럼 특정 분야의 문항이 응답자와 관련이 없는 경우, 어느 문항으로 넘어가라는 문구를 삽입
4. 설문서는 일반적으로 응답자의 성별, 나이 등과 인구통계학적 질문들로 시작. 이는 비교적 쉽고 분명히 답할 수 있는 문항들이어서, 응답자들의 설문에 대한 거부감을 감소시킬 수 있음.
5. 응답자가 설문지를 작성하는데 소요되는 시간을 가능한 작게 만들어야 함. 이를 위해서는 질문 문항의 수는 가능한 적게 만들고, 서술식의 개방형 질문은 꼭 필요한 경우를 제외하고는 사용하지 말아야 함.
6. 질문은 가능한 짧고 간단하며 명료하게 서술되어야 함. 응답자가 여러 가지로 해석할 수 있는 모호한 표현이나 어려운 용어가 사용되어서는 안 됨.

설문작성 시 유의사항(2/2)

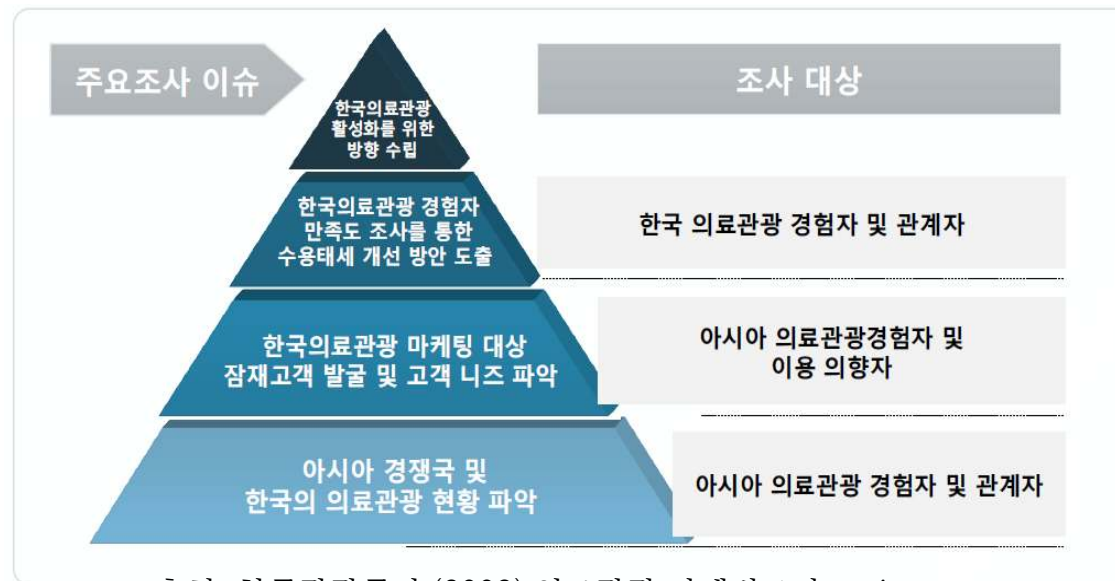
7. 예나 아니오로 응답할 수 있는 ‘양자 택일형 질문’이나 몇 개의 문항 중 하나를 선택하는 ‘선다식 질문’ 형태를 적극 활용.
8. 응답자는 답변으로 제시된 문항들 중 어느 것도 적절하지 않다고 생각할 수 있으므로, 필요에 따라 “모름” 혹은 “기타” 등의 문항을 삽입
9. 여러 문항의 선택이 가능한 경우 복수 회답임을 명기하라.
10. 응답자가 설문에 성실하게 제대로 답변하였는지 확인하기 위해 역질문 항목(reverse item)을 활용.
11. 응답자에게 특정한 답변을 유도하는 질문이나 문항 배열을 피해야 함.
12. 질문 문항을 만들 때부터, 응답 결과를 어떻게 분석하고 어떠한 시사점을 만들 것인지가 고려되어야 함.
13. 가설검정이 목적인 경우, 변수의 누락뿐만 아니라 측정 수준을 고려하여야 함. 예를 들어 연령을 직접 기재하게 하거나 연령대로 물을 수 있으나 출생년도로 묻는 것이 바람직함.

서베이 연구와 편익

- 무응답편익(non-response bias)
 - ❖ 응답자들과 무응답자들 사이에 체계적인 차이가 존재하여, 응답자들만의 답변을 근거로 분석하는 경우 연구결과가 사실을 왜곡하는 것
 - ❖ 예:2004년 미국 대선에서 정확도가 높다는 출구조사결과가 뒤집히는 일이 발생. 부시 지지자 중 상당수가 여론을 의식하여 응답하지 않았을 가능성. 특히 무응답자의 비율이 높을 경우, 이러한 무응답편익이 발생할 가능성을 고려해야 함.
- 응답편익(response bias)
 - ❖ 응답자들이 올바른 정보를 제공하지 않거나 못함으로써 왜곡이 발생하는 것
 - ❖ 질문 내용이 편향적이거나 불명확한 경우에 발생하는 측정오차(measurement error)나 응답이 면접원의 태도 등에 영향을 받는 면접원오차(interviewer error)
- 선택편익(selection bias)
 - ❖ 표본추출방법이 목표 모집단 중 특정 부분이 체계적으로 누락될 경우에 발생하는 것. 포함 오차(coverage error)라고도 함.
 - ❖ 서베이가 자발적 참여로(self-selected) 이루어지는 경우, 참여를 꺼리는 집단이 제외됨. 또 가구 당 한 명씩 표본을 추출하는 경우 가구 구성원이 작은 집단은 누락될 가능성이 높는데 이를 특히 가구편익(household bias)라고 함.

분석 데이터 소개

- 한국관광공사 (2008) 의료관광 마케팅 조사 중 일부를 사용
- 조사목적
 - ❖ 한국 의료관광 시장의 잠재력과 불만요인 및 활성화요인의 발견을 통해, 국내로의 외국인 의료관광객 유치에 위한 마케팅 전략수립의 기초자료를 제공하기 위해 기획됨



출처: 한국관광공사 (2008) 의료관광 마케팅조사 p. 4.

조사설계

- 조사대상 및 조사방법별로 다음과 같은 3단계 조사가 진행됨

조사명	아시아 의료관광 소비자 조사	한국 의료관광 경험자 조사	국내외 의료관광 관계자 조사																																																											
조사 방법	온라인 조사 (Online survey)	일대일 면접 조사 (Face to Face Interview)	심층면접조사 (In Depth Interview) (방문, 이메일, 전화조사 보조적 사용)																																																											
조사 대상	<ul style="list-style-type: none"> 최근 2년 내 아시아지역 의료관광 경험자 및 향후 2년 내 아시아 의료관광 의향자 	<ul style="list-style-type: none"> 조사기간 (2008년 10월~11월)내 한국 의료관광 이용경험자 	<ul style="list-style-type: none"> 의료관광관련 실무를 통해, 현황을 잘 알고 있고 전문가적 자문을 제공할 수 있는 관계자 																																																											
표본 구성	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">국가별</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>일본</th> <th>중국</th> <th>미국</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>의료관광 경험자</td> <td>100</td> <td>108</td> <td>102</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>의료관광 의향자</td> <td>200</td> <td>215</td> <td>201</td> <td>616</td> </tr> <tr> <td>sub total</td> <td>300</td> <td>323</td> <td>303</td> <td>926</td> </tr> </tbody> </table>	구분	국가별			Total	일본	중국	미국	의료관광 경험자	100	108	102	310	의료관광 의향자	200	215	201	616	sub total	300	323	303	926	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">국적별</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3"></td> <td>일본</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>미국/캐나다</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">이용한 의료 서비스별</td> <td>Medical Skin Care</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>건강검진</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>한방</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>total</td> <td colspan="2">140</td> </tr> </tbody> </table>	국적별						일본	57	미국/캐나다	50	기타	33	이용한 의료 서비스별	Medical Skin Care	40	건강검진	34	한방	30	기타	36	total	140		<ul style="list-style-type: none"> 국가별 5~15명 <table border="1"> <thead> <tr> <th>일본</th> <th>중국</th> <th>미국</th> <th>러시아</th> <th>한국</th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>15</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>email 조사 심층면접조사</p> <ul style="list-style-type: none"> 해당국 정부 및 민간 의료관광관련 연구기관 해당국 언론 및 여행사 해당국 해외환자진료 전문병원 관계실무팀 의료지원업체 및 일반병원 운영자 	일본	중국	미국	러시아	한국	total	9	5	5	6	15	40
구분	국가별			Total																																																										
	일본	중국	미국																																																											
의료관광 경험자	100	108	102	310																																																										
의료관광 의향자	200	215	201	616																																																										
sub total	300	323	303	926																																																										
국적별																																																														
	일본	57																																																												
	미국/캐나다	50																																																												
	기타	33																																																												
이용한 의료 서비스별	Medical Skin Care	40																																																												
	건강검진	34																																																												
	한방	30																																																												
	기타	36																																																												
total	140																																																													
일본	중국	미국	러시아	한국	total																																																									
9	5	5	6	15	40																																																									
표집 방법	유의할당표본 추출 (Purposive Quota Sampling)																																																													
조사 기간	2008년 10월 10일 ~ 10월 24일 (총 15일 소요)	2008년 9월 30일 ~ 11월 22일 (총 46일 소요)	한국 2008년 9월 10일 ~ 10월 9일 (총 20일 소요) 해외 2008년 10월 13일 ~ 11월 14일 (총 25일 소요)																																																											