
연구 계획서 작성

우 영 종

전남의대 소아과학교실

1. 연구 계획서 작성의 필요성

어떠한 연구를 시작하려고 할 때에는 연구의 전체적 윤곽 파악과 일의 선후 및 진행 상황 등을 면밀히 검토하기 위해서 연구의 진행 과정을 구체적이며 정확하게 계획한 논문 계획서의 작성은 필수적이라고 하겠다. 즉 연구 계획서를 작성함으로써 연구 문제와 연구 진행 과정에 관하여 보다 조직적으로 사고할 수 있게 되어 연구 계획에 결점이나 불합리한 점을 사전에 찾아내어 교정할 수가 있게 될 뿐만 아니라, 필요한 자료의 수집과 진행 절차를 명백히 해줄 수 있다. 그리고 지도 교수 등 타인에게 연구 계획에 관한 비평과 제안을 받고자 할 때 정확한 의사 소통을 위한 한 기본적인 방편을 제공해 준다. 이러한 연구 계획서는 모든 연구의 계획 수립 단계에서 필요하지만 특히 대학이나 대학원 학생이 학위 논문을 쓰고자 할 때 지도 교수의 승인을 받기 위하여 쓰는 경우가 많다. 요즈음 일반적으로 대학이나 대학원에서는 연구를 진행하기 전에 연구 계획을 일정한 시기에 발표할 것을 요구하는 경우가 많으므로 연구 계획서의 적절한 작성 요령을 습득하는 것은 중요하다 하겠다.

2. 연구 계획서를 작성하기 전에 고려해야 할 사항

가. 연구 주제 설정

막연하게 무엇에 대하여 연구해 보겠다는 정도의 내용만으로는 연구 계획을 세우는데

불충분하다. 전반적 또는 개념적인 연구목적으로부터 보다 구체적인 연구 주제까지를 도출하고, 나아가 연구에서 얻어질 것으로 예상되거나 기대하는 연구 성적까지의 내용을 예상하여야 한다.

나. 문헌 고찰 및 선행 연구 목록 작성

연구의 목적과 주제를 정련하고 가장 타당한 연구 방법을 선택 또는 고안하며 예상되는 연구 성적에 대한 해석 방향을 세우기 위하여 문헌 고찰과 관련 지견의 분석이 계획서 작성 이전에 완벽하게 이루어져야 한다. 아울러 같은 영역을 연구하는 국내외 연구자들의 목록과 연구 업적을 요약하여 정리해 둔다. 통상 6개월 정도의 시일이 소요된다.

다. 각종 용어의 정의와 가정의 명확화

연구 계획의 개괄적 구상에서 인용 또는 사용하였던 각종 용어에 대해 학술적 정의는 물론 논리 전개 등에서 사용한 가정이나 전제 사항에 관하여도 그 내용을 명확히 한다.

라. 관련 시설, 기기의 활용 및 관련 기관 협조 가능성 확인

연구 진행에 관련하여 이용하게 되는 각종 시설이나 기기 등에 대한 활용 가능성을 확인하고, 연구 수행에 협조를 얻어야 할 관련 기관 또는 부서에 사전 접촉을 통하여 협조를 확약한다.

마. 공동 연구자

연구를 수행함에 있어 단순한 협조자와 연구 주제에 대한 공동 연구자를 구별하고 공동 연구자로 내정한 사람에게는 공동 연구자로서의 참여를 승낙 받는다. 이 경우 연구자 개개인별로 연구에의 참여도와 역할에 관한 논의가 사전에 이루어져야 한다.

바. 예비연구 시행 및 그 결과

연구주제의 도출에서부터 연구결론에 이르는 연구의 전 과정에 대한 최종 검토를 위하여 소규모일지라도 시험적 관찰(pre-test)을 포함하는 예비 연구(pilot study)를 연구 계획서 작성에 앞서 시행해 보는 것이 좋으며, 예비 연구의 시행 결과는 더욱 구

체적인 연구 계획을 수립하는데 매우 중요한 정보를 제공한다. 예를 들면 연구 대상 수를 산출하는데 필요한 정보라든가, 관찰 또는 실험 기간, 간격, 횟수 등에 관한 정보, 그 외에도 연구 방법 조정, 연구 성적 분석 계획 등 연구 전체에 걸쳐 매우 유용한 정보가 된다.

사. 통계에 대한 자문

최근의 많은 의학 연구에서는 확률론에 기반을 둔 통계적 기법의 적용이 보편화되고 있다. 예를 들어 연구 대상 규모의 결정, 관측 자료의 계량화 등과 같은 실험 조사 설계 과정에서는 물론, 연구 성적 자료의 분석 과정에 이르기까지 통계적 기법이 많이 사용되고 있다. 따라서 연구 계획서 작성에 앞서 통계적 사항에 대한 전문가의 자문을 받도록 한다.

3. 연구 계획서 내용

연구 계획서에는 적어도 연구 문제의 진술, 연구 문제의 이론적 배경, 연구의 중요성 및 연구 문제를 해결하기 위한 연구 방법에 관한 내용이나 항목이 반드시 포함되어야 한다. 그러나 연구 계획서를 제출 받아 이를 심사 및 평가하고 있는 연구비 지원 기관이나 대학원 등에서는 각기 나름대로 요구하는 계획서의 형식이나 양식이 있으며 연구 계획서 작성의 목적과 연구의 성격에 따라 필요한 항목이나 내용을 첨가하거나 그 순서 또는 강조되는 부분이 약간씩 다를 수 있다. 예를 들면 연구 자금의 후원을 얻기 위하여 자금 후원 기관에 논문 계획서를 제출하고자 하는 경우에는 연구 방법이나 기술에 관해서는 간략하게 요약하는 반면 연구 문제의 중요성, 기대되는 결과, 연구원의 조직, 연구 진행 일정, 소요 예산 등의 항목이 첨가되거나 명세화되는 경우가 많다. 일반적으로 연구 계획서는 다음과 같은 구성 요소들로 이루어지게 된다.

가. 논문 제목

제목만으로도 무슨 연구인지를 알 수 있도록 포괄적이면서도 간결하고 명료하게 정한다.

나. 연구 목적

연구목적은 연구를 통해 알아내고 싶은 것, 또는 밝히고 싶은 것에 대해 분명하게 기술한다. 연구목적은 연구계획서의 가장 핵심적인 내용으로 연구 배경 및 필요성이 논리적으로 연결되어야 하며, 연구결론으로 유도되는 일반목적과 구체적으로 관측하게 되는 연구성적 및 결과 등으로 나타나는 실행목표로 구분하여 기술한다. 대개 일반목적은 최종적으로 도달하고자 하는 연구목적으로 개념적 내지는 추상적인 내용을 기술하는 반면, 실행목표에는 개념적인 일반 목적을 명백하고 측정가능하며 성취 가능한 현상적 상태로 구체화한 내용을 포함한다.

다. 연구 배경 및 필요성

연구주제의 중요성과 연구수행의 필요성을 논리적이며 객관적으로 기술하여 심사자에게 이를 충분히 인식시키고자 하는 부분이다. 연구목적이나 가설설정의 타당성을 명백히 하기 위하여 문헌고찰을 통하여 지금까지의 연구동향과 진전사항 등을 검토 분석하고 연구문제의 역사적 배경 또는 그 이론적인 근거를 기술하여야 한다. 연구의 출발이 과거의 연구와 관련된 어떤 이론적인 근거에 토대를 둔 경우에는 이러한 이론적인 체계에서 자연스럽게 유도되는 연구문제를 가설로서 표현하는 것이 적절하다. 하지만 과거에 이루어진 관련된 연구가 없거나 이론적 배경이 없는 연구에서는 현재의 당면한 실제적인 문제해결에 관심이 집중된 연구이므로 가설을 설정하기보다는 몇 개의 구체적인 연구목적으로 세분화하여 제시하는 것이 더 타당하다. 연구 배경을 작성하는데 모든 서술은 간결, 명확하게 표현되어야 한다. 심사자가 무슨 뜻인지 알 것이라고 생각하여 지나치게 함축된 표현이나 일부 분야에서만 통용되는 전문화된 용어를 사용함으로써 내용 전달에 미흡함이 없도록 주의하여야 한다. 끝 부분에 연구목적에 해당하는 내용을 기술한다.

라. 연구 내용 및 방법

연구목적을 해결하기 위한 방법과 수행과정을 명시하는 부분이다. 구체적으로는 누구에게 무엇을 어떻게 할 것인지에 대해 규명하는 것으로서, 연구절차와 연구대상, 도구, 자료수집과 분석 및 처리방법 등에 대해 기술한다. 그 방법은 연구내용 및 분야에 따라

매우 다양하나, 사용할 방법이 높은 정확성 (accuracy)과 재현성 (reproducibility)이 있다는 것을 분명히 하여야 한다. 연구 방법을 기술함에 있어 다음과 같은 고려사항들이 있는데 연구내용이나 분야에 따라서 해당되는 사항을 고려하여 작성한다.

1) 일반적인 원칙

- ① “아무리 자세하더라도 지나치지 않는다”는 원칙에 입각하여 서술한다.
- ② 연구진행 또는 시간적 순서에 따라 서술한다.
- ③ 다른 연구자가 그 실험 또는 조사내용을 그대로 재현할 수 있도록 기술한다.

2) 실험조사 설계

- ① 전체적인 실험조사 설계 내용을 알기 쉽게 설명해야 하며, 이를 위하여 표나 흐름도를 사용하기도 한다.
- ② 실험 또는 조사하고자 하는 항목이나 변수를 명확히 정의한다.
- ③ 연구비 규모에 따라 실험조사 설계가 조정 또는 변경되는 경우도 고려한다.
- ④ 대조군은 실험조작을 하지 않았다는 사실 이외에는 모든 면에서 실험군과 같도록 설계한다.
- ⑤ 연구성적에서 제3요인의 영향을 배제할 수 있도록 타당한 실험조사 설계를 제시한다.

3) 실험조사 대상 또는 재료

- ① 실험조사 대상 또는 재료의 특성을 기술한다.
- ② 실험동물을 사용하는 경우 그 중 선택의 적절성이 있어야 한다.
- ③ 실험 조사 대상 또는 재료의 선정과정이나 처리과정을 설명하고 그 타당성을 제시한다.
- ④ 여러 종류의 대상이나 재료를 사용하는 경우에는 알기 쉽게 표나 그림을 사용한다.
- ⑤ 각종 재료를 표시할 때는 과학명칭 (generic name)을 사용하고 동물실험인 경우 그 동물의 genus, species, strain을 밝힌다.
- ⑥ 실험대상 또는 재료의 규모 (sample size) 결정방법을 설명한다.
- ⑦ 사람을 대상으로 하는 경우 실험조사로 인하여 발생할 수 있는 잠재적 위험성과 윤리성을 평가하여 기술한다.

⑧ 실험동물인 경우에도 실험에 따른 잠재적 위험성을 평가한다.

4) 실험조사 방법

- ① 구체적인 실험조사 관측방법의 정확성 (실험 기기 및 관측방법의 특이도와 민감도)과 재현성 (실험 기기의 정도관리, 관측방법의 일관성 등)을 평가한다.
- ② 실험조사 방법은 행위주체 및 행위객체 (목적물)가 분명하도록 한다.
- ③ 연구자에 의해 새롭게 시도되는 방법은 그 전과정을 자세히 기술한다.
- ④ 실험처치 과정이나 실험조건의 유지에 관한 구체적 방법을 제시한다.
- ⑤ 실험관찰 내용을 계량적으로 표현하는 경우에는 그 계량화 방법과 내용을 기재한다.
- ⑥ 실험조사 방법에 가능한 제한점이나 취약점을 평가하고 이를 최소화할 수 있는 대안을 강구한다 (이러한 제한점이나 취약점은 계획서 심사자가 결국 알게 된다).
- ⑦ 실험조사에 사용할 기기에 대하여는 그 제조회사명과 모델 내용을 기술한다.

5) 자료 처리와 분석 방법

실험조사에서 얻게 될 연구자료를 분석하는 기법에 대한 적합성과 내용 (통계 package 명 등)을 명시한다. 이는 자료가 수집되기 전에 미리 고려되어야 하며 만약 그렇지 않고 먼저 상당히 많은 경비와 노력을 들여 자료를 수집한 다음에 해결하고자 하는 연구목적에 적합한 통계적 방법이 존재하지 않을 때에는 큰 손실을 초래하게 되는 수도 있다. 분석적 방법 때문에 설정된 연구목적이 왜곡되는 일이 없도록 조심해야 하며, 통계적 분석방법에 관하여는 사전에 전문가와 상의하여 적합한 통계적 방법을 쓰도록 해야 한다. 이러한 과정을 통하여 때로는 같은 목적을 달성하는데 시간과 노력이 적게 드는 새로운 방법을 제안 받을 수도 있다.

6) 기타 사항

- ① 연구 성적을 제시하는 방안 (표, 그림 등)을 고안 제시한다.
- ② 예상되는 연구성적을 해석하는 기준 등을 검토한다.

마. 기대되는 결과

연구의 결과가 어떻게 나타날 것으로 기대하는지에 대해 명시하고, 그에 따른 잠정적인 결론을 구상하여 적는다.

바. 참고 문헌

연구자 자신이 입수하고 있거나 구할 수 있는 주제관련 문헌을 요약·정리하여 누락된 것이 있는지에 대해 지도교수나 심사위원의 도움을 받을 수 있도록 한다. 참고 문헌은 Harvard style (본문에 저자명과 발간연도가 함께 표시되고, 참고문헌에는 저자를 알파벳, 가나다 순으로 나열)보다는 Vancouver style (참고문헌이 인용된 순서로 나열되어 있고, 본문에는 인용번호만 기재)을 사용하도록 한다.

<참고문헌>

신영수, 안윤옥. 의학연구 방법론. 서울대학교출판부. 1997

지제근. 의학논문작성과 문헌검색. 서울대학교출판부. 1995

논문작성계획서 심사 세부지침

1) 심사신청

- ① 시기 : 입학 후 6개월 후부터 학위청구논문 제출 6개월(석사) 및 12개월(박사) 전에 대학원 의학과에 신청한다.
- ② 제출서류 : 논문작성계획서 심사신청서(양식1) : 1부
논문작성계획서(양식2) : 박사 4부, 석사 3부
논문지도위원회 추천서(양식3) : 1부

2) 심사 신청 처리

- ① 접수된 논문작성계획서를 수시 수합하여 2개월 간격(1,3,5,7,9,11월)으로 심사에 따른 제반사항(논문지도위원 선정 및 논문작성계획서 심사)을 2주 이내에 일괄 처리 한다.
- ② 선정된 논문지도위원회 위원들에게 위원 위촉과 동시에 논문작성계획서를 배부 하고 1부는 보관한다.

3) 심사 결과 보고

- ① 논문작성계획서를 심사한 후 위원장은 위원의 의견을 종합하여 심사결과(양식4) (합격, 재심사, 불합격, 철회)를 대학원 의학과에 통보한다.
- ② 학위청구논문 제출 시 심사결과표의 심사내용이 잘 지켜졌는지를 논문지도위원회에서 확인해야 한다.

4) 논문작성계획서 내용의 변경

논문작성계획서의 내용을 변경하고자 할 때 논문작성계획서 변경원(양식5)과 논문작성계획서(양식2)를 작성하여 제출하고, 논문지도위원회는 변경된 논문작성계획서를 심의하여 심사결과(양식4)를 대학원 의학과에 즉시 통보한다.

(양식 1)

학위논문작성계획서 심사 신청서

과 정		성 명	
학 번		주민등록번호	
연락처(전화번호)			
논문제 목			

전남대학교 대학원 의학과 내규 제11조에 의거
학위논문작성계획서 심사를 받고자 원서를 제출합니다.

200 년 월 일

신청인 : (인)

상기자의 학위논문작성계획서로 추천합니다.

200 년 월 일

학과주임교수 : (인)
지도교수 : (인)

전남대학교대학원의학과 귀하

(양식 2)

학위논문작성계획서 (심사용)

① 이수과정: ② 소속학과: ③ 본인성명:

④ 지도교수: ⑤ 공동지도교수:

⑥ 논문제출 예정일 : 200 년 월 (심사용 논문제출 예정월까지 기재)

⑦ 논문제목(국문) :

(영문) :

※ 8~12은 별지를 사용하시기 바랍니다.

- 8 연구목적
- 9 연구배경 및 필요성
- 10 연구내용 및 방법
- 11 기대되는 결과
- 12 참고문헌

위 기재사항을 확인 함.

200 년 월 일

학과주임교수	(인)
지도교수	(인)
제출자	(인)

전남대학교대학원장 귀하

(양식 3)

논문지도위원회 위원 추천서 (석사)

심사대상		심 사 위 원			
과 정	성 명	구 분	기 관(학과)	직 급	성 명
		추천위원 1			
		추천위원 2			
		위 원 (지도교수)			

연구계획 분야	1. Cell & Structural Biology 2. Chronic Degenerative Disease 3. Circulation 4. Epidemiology 5. Genetics 6. Infection & Immunology 7. Metabolism 8. Neuroscience 9. Oncology 10. Toxicology 11. Gene expression 12. 기타:
------------	--

200 년 월 일

학과 주임교수 : (인)
지 도 교 수 : (인)

전남대학교대학원의학과 귀하

(양식 3)

논문지도위원회 위원 추천서 (박사)

심사대상		심 사 위 원			
과 정	성 명	구 분	기 관(학과)	직 급	성 명
		추천위원 1			
		추천위원 2			
		추천위원 3			
		추천위원 4			
		위 원 (지도교수)			

연구계획 분야	1. Cell & Structural Biology 2. Chronic Degenerative Disease 3. Circulation 4. Epidemiology 5. Genetics 6. Infection & Immunology 7. Metabolism 8. Neuroscience 9. Oncology 10. Toxicology 11. Gene expression 12. 기타:
------------	--

200 년 월 일

학과 주임교수 : (인)

지 도 교 수 : (인)

전남대학교대학원의학과 귀하

(양식 4)

학위논문작성계획서 심사 결과표

1. 제출자

- 과 정 :
- 성 명 : 한 자 ()

2. 제목 :

3. 발표일 : 200 년 월 일

4. 심사내용(별지사용 가능) :

5. 논문작성계획서 심사결과 : 합격, 재심사, 불합격, 철회

위와 같이 보고합니다.

200 년 월 일

심사위원장 (인)

전남대학교대학원의학과 귀하

(양식 5)

학위논문작성계획서 변경원

- 과 정:
- 학 과:
- 학 번:
- 성 명:

- 변경전 내용:

- 변경된 내용:

논문 작성과정에서 위와 같이 학위논문작성계획서를 변경코자 합니다.

200 년 월 일

학 과 주 임 교 수	(인)
논문지도위원회 위원	(인)
논문지도위원회 위원	(인)
지 도 교 수	(인)

전남대학교대학원의학과 귀하