



# 예비교사를 위한 연구 윤리

문경호 · 강지영 · 방은수 · 신승기 · 이두연 · 한지희 공저

---

교원양성대학  
연구운리  
교재를  
발간하며

---

한국연구재단과 여러 선생님의 노력으로 교원양성대학 예비교사용 연구윤리 교재를 발간하게 되었습니다. 연구윤리에 대한 사회적 민감도는 지속 상승하고 있지만 연구윤리 교육은 여전히 교수, 연구원 등 전문 연구자에 국한되어 실행되고 있습니다. 때문에 대학생, 고등학생의 연구윤리 의식은 여전히 미약한 실정입니다. 이러한 문제를 극복하기 위해서는 연구윤리 교육의 대상을 학생들에게 확대하여 연구윤리 의식을 일찍부터 체화하도록 할 필요가 있습니다. 대학생과 고등학생 역시 학업 수행 과정에서 실제 다양한 층위의 연구를 수행하며 그러한 연구의 결과는 학점 이수, 성적 획득, 대학 진학, 취업 등과 같은 다양한 성취의 형태로 이어지기 때문입니다. 따라서 그러한 성취가 정당성을 획득하기 위해서는 그들의 연구 역시 윤리적 바탕 위에서 이루어져야 합니다.

2022 개정 교육과정과 고교학점제 도입에 따라 미래 학교에서는 학생의 연구를 수반하는 수업이 더욱 확대될 것이며, 성취평가제 확대에 인하여 학생의 과제물에 대한 교사의 정성평가 역시 확대될 것입니다. 따라서 교사는 향후 교과연구 과정에서의 연구윤리 준수역량뿐만 아니라 교과지도 과정에서의 연구윤리 지도역량을 동시에 요구받을 가능성이 큼니다. 이러한 환경 변화에 따라 초·중·고교 현장에서 연구윤리 교육이 강화될 필요가 있으며, 학교 현장에서의 내실 있는 연구윤리 교육을 위해서는 예비교사에 대한 연구윤리 교육이 선행될 필요가 있습니다.

본 교재는 이러한 문제의식에 기초하여 교원양성기관에서 예비교사를 대상으로 체계적인 연구윤리 교육을 실행할 수 있도록 구성하였습니다. 연구윤리를 준수하기 위해서는 연구 과정에서의 특정 행동이 윤리적인 측면에서 문제를 내포하고 있지는 않은지 성찰할 수 있는 민감성을 지녀야 하며, 자신의 행위가 도덕적으로 옳은지 그른지, 정의로운지 불공정한지에 대한 판단력을 지녀야 합니다. 그리고 연구 과정에서 발생하는 딜레마나 가치 갈등 상황에서 윤리적 가치가 포함된 행동을 선택할 수 있어야 하며, 연구윤리에 부합하는 행동을 하기 위한 충분한 인내심과 용기, 수행기술을 지녀야 합니다. 따라서 본 교재에서는 연구윤리 지침 이해, 연구윤리 위반 사례 분석 및 토론, 연구윤리 수행 실습 등을 통해 예비교사가 연구윤리에 대한 민감성, 판단력, 동기화, 실행력을 기를 수 있도록 함에 주안점을 두었습니다. 아울러 학교 현장에서의 연구윤리 수업을 위한 다양한 수업 방법을 제시하여 예비교사가 연구윤리 수업 역량을 기르는 데에 도움이 되도록 교재를 구성하였습니다.

향후 교원양성기관에서 예비교사 대상으로 연구윤리 교육을 실시함에 있어서 본 교재가 작은 도움이 되길 바랍니다. 교재 집필을 위해 애써주신 공동 연구원들과 교재를 꼼꼼하게 검토하여 주시고 교재 발간을 위해 애써주신 한국연구재단 담당자 여러분께도 감사의 말씀을 전합니다.

2023. 5. 15.

성신여대 윤리교육과 교수 문 경 호

## 예비교사를 위한 연구윤리

### < 연구진 >

연구책임자 문경호 성신여자대학교 윤리교육과 교수

공동연구원 강지영 성신여자대학교 교육학과 교수

방은수 서울교육대학교 국어교육과 교수

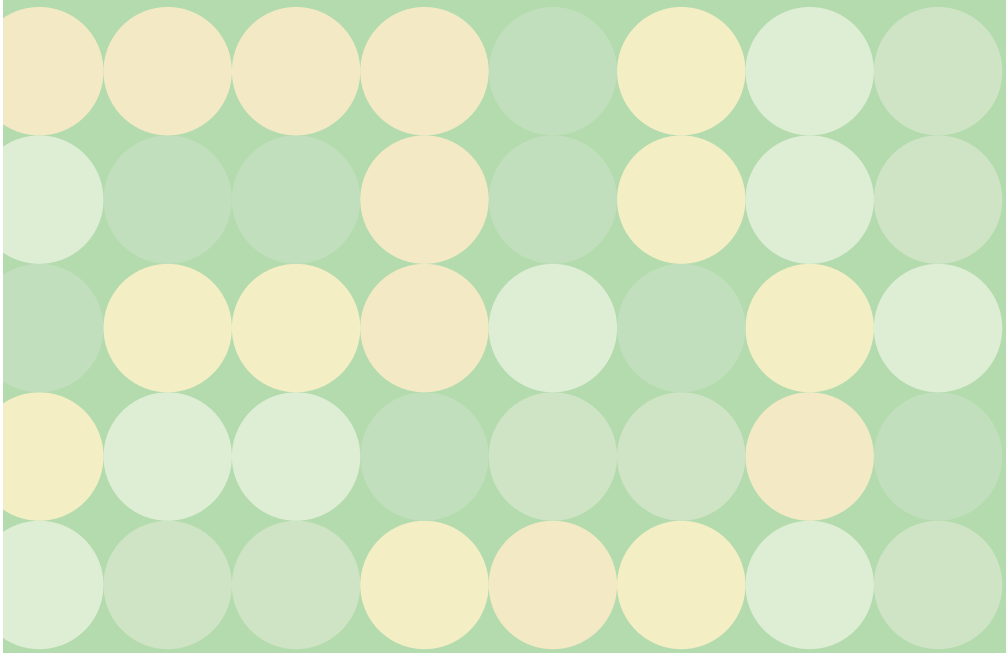
신승기 서울교육대학교 컴퓨터교육과 교수

이두연 성신여자대학교 윤리교육과 강사

한지희 인디애나대학교 박사과정

# CONTENTS

01. 연구윤리 교육의 이론적 기초	004
02. 연구윤리 확립을 위한 교사의 역할과 역량	024
03. 연구 부정행위의 이해 1: 위조와 변조	047
04. 연구 부정행위의 이해 2: 표절	067
05. 연구 부정행위의 이해 3: 부당 저자 표시	089
06. 연구 부정행위의 이해 4: 부당한 중복게재	107
07. 인간 및 동물 대상 연구윤리	124
08. 교수·학습 과정에서의 연구윤리	146
09. 연구윤리 교육을 위한 수업 콘텐츠	167
10. 연구부정행위 제보와 대처	190



# 연구윤리 교육의 이론적 기초

1. 연구윤리 교육의 필요성	006
2. 연구윤리 교육을 위한 도덕 심리학적 토대	008
3. 연구윤리 교육의 방법	016
· 참고문헌	023



# PART 01 연구윤리 교육의 이론적 기초

## 학습목표

- 연구윤리 교육의 이론적 기초를 도덕성 4요소 모델을 통해 설명할 수 있다.
- 도덕성 4요소에 따른 연구윤리 교육 방법을 구상할 수 있다.

## 1. 연구윤리 교육의 필요성

### > 생각열기

부실한 국제 학술지에 국내 고교생 논문 등재 비율이 늘고 있다. 고교생이 약탈적 학술지에 논문을 실는 이유는 무엇일까. 2020년까지 10년간 고교 3학년 담임을 했던 자사고의 한 현직교사는 “해외 대학 입학에 위한 스펙 쌓기 일환으로 심사 없이 받아주는 학술지에 투고하는 경우가 많다”고 말했다. 그는 '문제 있는' 고교생 논문도 많이 봤다고 말했다. 그는 “논문의 독창성이나 질적 수준이 의심스러워도 학생이 담당교사에게 '논문 실적을 추천서에 반영해달라'고 요구하면 거절하기가 어렵다”며 “학생들은 학술지 등재 실적을 바탕으로 해외 대학 입학 때 장학금 등 혜택을 노리고 (약탈적 학술지에) 논문을 실기도 한다”고 전했다.

별다른 제재가 없다 보니 고교생이 부실 학술지에 논문을 게재하는 비율은 계속 늘고 있다. 최근 20년간 국제 학술지에 등재된 고교생 논문 중 부실 학술지·학회에 등재된 논문이 차지하는 비율을 분석한 결과, 2010년 이전엔 10% 미만에서 2020년 들어 20%대로 높아졌다.

\* 출처: 한국일보, 2022. 5. 16.

### 연구윤리

책임 있는 연구수행을 위해 연구자가 연구수행 과정에서 지켜야 할 원칙이나 규범

연구(research)란 학문적이거나 실제적인 문제에 대한 답을 누구나가 인정하는 과학적 방법에 의해 얻어 제시한 후 그 해답의 진위를 검증하는 과정과 절차를 의미한다. 이렇게 수행한 연구의 결과는 개인적인 성과로 인정받아 명예, 취직, 승진, 특히 취득이나 새로운 사업의 시작 등에 활용할 수 있게 되므로 모든 연구는 정직하고 책임있게 수행하여야 하며(엄창섭, 2020, p. 5), 윤리적 토대 위에서



진행되어야 한다. 이처럼 연구윤리란 연구자가 연구수행 과정에서 지켜야 할 윤리적 원칙이나 규범을 의미한다. 지난 2005년 체세포 복제 배아줄기세포를 세계 최초로 추출했다는 내용으로 '사이언스'지에 실린 황우석 교수의 논문 조작 사건을 계기로 우리나라에서는 2007년 「연구윤리 확보를 위한 지침」을 제정하여 연구 부정행위 방지를 위한 노력을 기울여왔다. 또한 고위 공직자 후보자나 일부 연예인의 논문 표절 논란이 사회적으로 큰 이슈가 되면서 연구윤리에 대한 사회적 민감도는 지속하여 상승해왔다.

**교사에게 요구되는 연구윤리 역량**

- 1. 연구윤리 준수 역량  
: 수업연구 과정에서 요구
- 2. 연구윤리 지도 역량  
: 교과지도 과정에서 요구

그럼에도 불구하고 연구윤리 교육은 여전히 교수, 연구원 등 전문 연구자에 국한되어 실행되고 있는 실정이다. 특정 집단에 국한된 이러한 연구윤리 교육은 그 효과성 측면에서 매우 제한적일 수밖에 없다. 그리고 연구자의 길로 들어선 이들에게 동일한 질의 연구윤리 교육을 반복적으로 실시해야 한다는 점에서 정기적인 사회적 비용을 초래하는 등의 비효율을 양산한다. 이러한 한계를 극복하기 위해서는 연구윤리 교육의 대상을 학생들에게까지 연구윤리 의식을 일찍부터 체화하도록 할 필요가 있다. 대학생과 고등학생은 전문 연구자는 아니지만 학업 수행 과정에서 실제 다양한 층위의 연구를 수행하며 그러한 연구의 결과는 학점 이수, 성적 획득, 대학 진학, 취업 등과 같은 다양한 성취의 형태로 이어진다. 그러므로 대학생과 고등학생 역시 연구를 수행하는 일원으로서 연구윤리 준수자이자 적용 대상이 될 수 있다. 따라서 현재 대학생이자 미래에 초·중·고등학생을 가르치게 될 예비교사는 연구윤리 준수를 위한 역량과 연구윤리 지도를 위한 역량을 동시에 요구받는다.

2025년 고교학점제의 전면 도입이 결정되면서 학교 현장에서 다양한 수업 개설에 대한 요구가 커질 것이며, 그 결과 국가 수준 교육과정에 의존하던 학교 교육이 교사 수준 교육과정으로 세분화되어 이루어질 것으로 예상된다. 이에 따라 교사는 현재보다 다과목을 지도하게 될 가능성이 커졌으며, 교재 개발 및 재구성, 학습지 제작, 평가 문항 제작 등 수업 연구의 폭이 현재 보다 커질 것으로 예측된다. 이 과정에서 연구윤리의 중요성도 아울러 강조될 것으로 예상된다. 또한 향후에는 학생 중심 수업이 지금보다 더욱 강조되고 확대되면서 초·중·고교에서 프로젝트 수업, 수행평가 등을 통한 학생의 연구수행 및 연구보고서 작성이 늘어날 것이며, 교사는 학생들의 연구수행 과정을 지도하고 연구보고서에 대한 피드백을 주어야 한다. 이 과정에서 교사는 학생이 책임 있는 연구를 수행하고 연구윤리 지침에 맞게 연구가 진행되도록 지도할 필요가 있다. 즉, 학생이 연구윤리를 체화하기 위해서는 학교에서 학생을 대상으로 한 교사의 연구윤리 지도가 수반되어야 하므로 교사들의 연구윤리 소양도 강화될 필요가 있다. 따라서 예비교사들은 향후 수업연구 과정에서 요구되는 연구윤리 역량 강화, 교과지도 과정에서 요구되는 연구윤리 지도 역량을 강화하기 위해 연구윤리에 대한 지식과 가치, 태도를 함양할 필요가 있다.

## 2. 연구윤리 교육을 위한 도덕 심리학적 토대

### > 생각열기

지영씨는 대학원 박사 과정에 재학 중이다. 박사 과정 중 연구한 내용을 토대로 학술지에 논문을 신고자 한다. 지영씨는 논문 초안을 완성한 후 자신의 지도교수에게 논문 지도를 받기 위해 논문을 지도교수에게 보여주었다. 논문을 살펴 본 지도교수는 몇 가지 수정사항에 대한 피드백을 지영씨에게 건넨 후 해당 논문에 자신을 공동 저자로 표기하여 학술지에 투고할 것을 요구했다. 물론 지도교수가 지영이의 논문에 몇 가지 피드백을 주면서 논문 지도를 하였지만, 지영씨는 논문 작성 대부분을 자신이 스스로 했기 때문에 지도교수의 그러한 요구가 부당하다는 생각이 들었다. 그러나 지도교수의 요청을 거절할 경우 자신의 학위 취득이 늦어지거나 힘들어지는 등의 불이익을 받지는 않을까 내심 걱정도 들었다. 이러한 경우에 지영씨는 어떻게 행동해야 할까?

#### 연구윤리 준수를 위한 4요소

- 연구윤리 민감성: 연구 상황을 도덕적인 문제 상황으로 인식하는 능력
- 연구윤리 판단력: 연구 행위의 연구윤리 부합·위배 여부를 판단하는 능력
- 연구윤리 동기화: 가치갈등 상황에서 연구윤리 가치를 우선 채택하는 능력
- 연구윤리 실행력: 연구윤리를 준수하고자 하는 자기 규제력, 용기, 수행기술

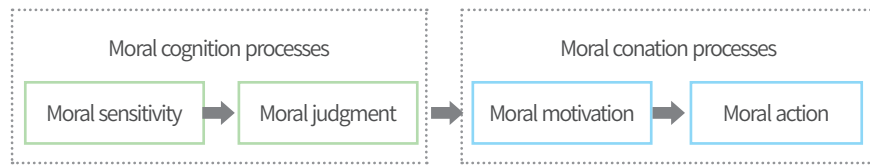
어떤 사람이 특정 상황에서 ‘도덕적인 행위’를 하였다고 가정했을 때, 그는 적어도 네 가지의 심리적 절차를 수행했다고 볼 수 있다. 첫째, 특정 상황을 도덕적 문제 상황으로 인식하였을 것이고, 둘째, 그 상황에서 어떤 행위를 하는 것이 도덕적인지 판단하였을 것이며, 셋째, 여러 가치가 충돌하는 상황에서 도덕적 가치를 채택하였을 것이고, 넷째, 판단한 결과를 실행으로 옮기고자 하는 의지와 수행기술을 지니고 행동으로 나아갔을 것이다. 레스트(J. R. Rest)에 의하면 도덕적 행동의 이면에는 위와 같은 네 가지 심리적 절차가 자리하고 있다(J. Rest, 1980, p. 24). 이러한 심리적 절차를 연구윤리 상황에 적용해보자.

첫째, 연구자는 연구 과정에서 발생하는 특정 상황을 윤리적인 시각에서 바라볼 수 있어야 한다. 자신의 행동이 윤리적인 측면에서 문제를 내포하고 있지는 않은지, 타인의 권리나 이익을 침해할 소지는 없는지 등을 검토할 수 있어야 한다. 이러한 과정은 연구윤리 민감성에 기반한다. 둘째, 연구자는 자신의 연구 행위가 도덕적으로 옳은지 그른지, 정의로운지 불공정한지, 연구윤리 지침에 부합하는지 위배되는지를 판단할 수 있어야 한다. 이러한 과정은 연구윤리 판단력에 기반한다. 셋째, 연구자는 연구 과정에서 발생하는 딜레마나 가치 갈등 상황에서 윤리적 가치가 포함된 행동을 선택할 수 있어야 한다. 경제적 가치, 인간 관계적 가치, 효율성을 앞세운 가치들보다 윤리적 가치를 우선순위에 두어야 한다. 이는 연구윤리 동기화에 기반한다. 넷째, 연구자는 연구윤리에 부합하는 행동을 하기 위해 그것에 저항하는 나약한 의지를 극복하고, 연구윤리를 준수하고자 하는 의지에 뒤따르는 충분한 인내심과 용기 그리고 수행기술을 지녀야 한다. 이는 연구윤리 실행력에 기반한다.

**연구윤리에 대한 심리과정**

- 도덕적 인지과정: 연구윤리에 대한 민감성을 가지고 올바르게 판단하는 과정
- 도덕적 의욕과정: 연구윤리 가치를 우선시하고 실행으로 옮기는 과정

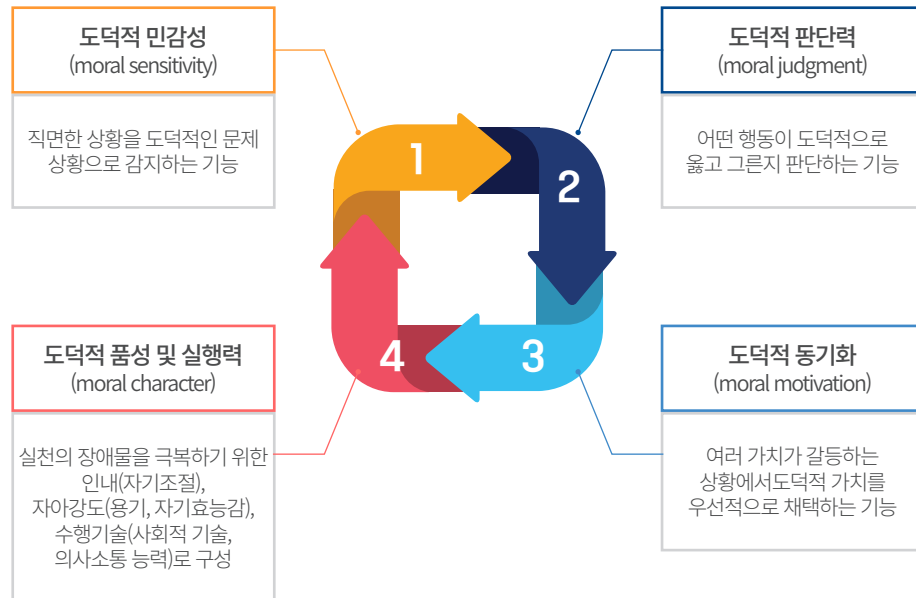
한나(S. T. Hannah)와 동료들은 레스트의 주장을 토대로, 도덕적 의사결정에 이르는 과정을 도덕적 인지과정(moral cognition processes)과 도덕적 의욕과정(moral conation processes)으로 재조직한다(S. T. Hannah & B. J. Avolio & D. R. May, 2011, p. 663-685). 도덕적 인지과정은 어떠한 문제 상황을 도덕적 상황으로 민감하게 인식하고 문제 상황과 관련된 여러 정보들을 처리하여 도덕적 판단을 내리는 과정이다. 도덕적 의욕과정은 앞선 도덕적 인지과정에서 도출된 판단을 동기화하여 도덕적 행동으로 옮기는 과정이다. 이를 그림으로 표현하면 아래와 같다.



이처럼 연구윤리를 준수하고자 하는 심리과정은 연구윤리 판단을 위한 인지과정과 연구윤리 준수를 위한 의욕과정으로 구분될 수 있으며, 연구윤리 준수를 위해서는 연구윤리에 대한 판단과정과 연구윤리를 준수하고자 하는 의욕과정이 동시에 충족되어야 함을 알 수 있다.

**더 알아보기**

**도덕성 4구성요소 모형(J. Rest)**



> 연구윤리 준수를 위한 인지과정

도덕성 4구성요소 모형을 통해 도덕적 행동을 분석하는 것은, 도덕적으로 행동하지 못하는 여러 가지 경우를 설명하고, 도덕교육 프로그램을 계획하는 데 유용하기 때문이다(D. Narvaez & J. Rest, 1995; 문용린 역, 2007, p. 487). 다시 말해서, 연구윤리를 위반하는 여러 가지 경우에 대한 설명력을 높이고, 연구윤리 소양을 기르기 위한 다양한 교육 방법을 모색하는 데에 강점을 갖기 때문이다. 연구윤리 준수를 위한 도덕적 인지과정에 해당하는 도덕적 민감성과 도덕적 판단력에 대해 살펴보자.

> 연구윤리 민감성

도덕적 민감성

특정 상황에 내포된 도덕적 측면을 인식하는 능력

특정 문제 상황에 직면하였을 때 그 상황에 담겨 있는 도덕적 측면을 재빠르게 인식하고 그 상황에 대한 적절한 개입과 통제를 위해서는 도덕적 민감성을 지녀야 한다. 이는 화재를 재빠르게 감지하고 경고음을 울리는 화재경보기의 역할과 유사하다. 화재경보기가 민감하게 작동할수록 조그만 위험에도 주위를 살필 수 있으며 여러 대안 행동을 모색할 수 있다. 이러한 자각 능력에는 개인차가 존재하는데 범죄가 발생하는 장면에서 어떤 사람은 피해자가 피를 흘리거나 고통스러워하는 것을 목격한 이후에야 그 상황에 대한 경계와 문제의식을 느끼는 반면 어떤 사람은 아주 세심하게 타인의 얼굴 표정이나 작은 표현에도 반응을 하면서 목격하는 모든 행동에 담겨 있는 순간적인 도덕적 함의까지 발견한다. 이처럼 도덕적 민감성은 도덕적인 것을 지향하는 본능적인 반응이라 할 수 있다. 어떤 사람은 타인이나 특정 상황에 대해 즉각적인 공감 또는 반감을 느낀다. 이러한 원초적인 인지 반응은 언어로 표현되기 이전 수준이라고 할 수 있으며 암묵적이고 자동적인 성격을 띠고 있다(D. Narvaez & J. Rest, 1995; 문용린 역, 2007, p. 491). 따라서 도덕적 민감성은 일회성 학습을 통해 길러지는 것이 아니라 성격 내지 성향의 차이 혹은 반복 훈련에 의한 습관화의 산물이라고 할 수 있다.

연구윤리에 대한 지속적인 강조와 교육, 그리고 연구과정에서의 반복적인 자기 점검의 결과로 인하여 전문 연구자의 연구윤리 민감성은 지속 상승해 왔다. 그러나 아직 전문 연구자로 평가되지 않는 대학생이나 고등학생의 연구윤리 민감성은 상대적으로 낮을 수밖에 없다. 낮은 연구윤리 민감성은 학생들이 레포트를 작성하거나 여러 과제를 수행하면서 연구윤리 위반의 유혹을 느끼는 상황에서 위반 행동을 스스로 통제하기 어렵게 하는 요인으로 작용한다. 연구윤리 위반에 대한 문제의식을 느끼는 정도가 매우 약하기 때문이다. 이러한 둔감성은 연구과정에서의 표절이나 위·변조 행위 등에 담겨 있는 윤리적 심각성을 자각하는 데에 어려움을 야기한다.

> 연구윤리 판단력

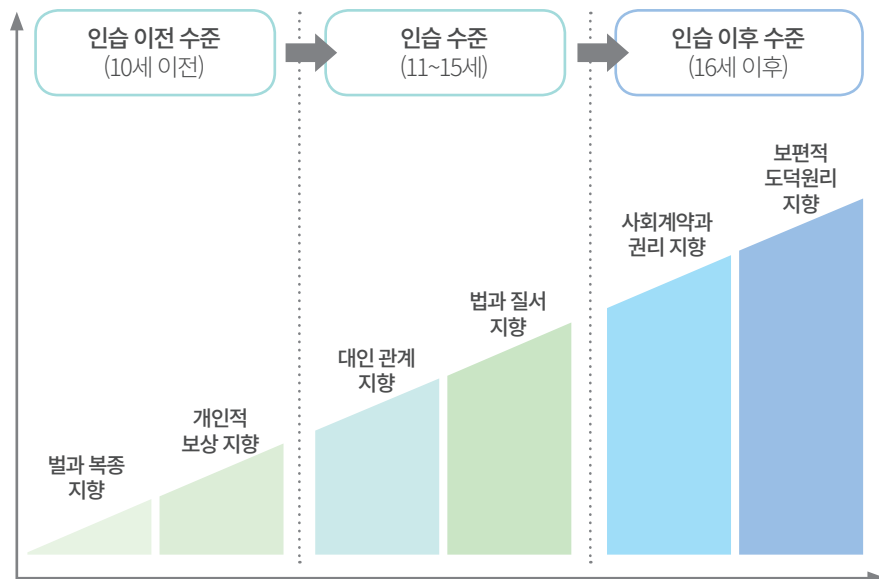
도덕적 판단력

특정 행동이 도덕적으로  
옳은지 그른지 판단하는 능력

연구윤리 민감성에 의해 연구 과정에서의 특정 행위가 도덕적 문제라는 인식이 이루어졌다면, 그 다음에는 자신의 행위가 연구윤리에 위배되는지 여부를 판단할 수 있어야 한다. 즉, 두 번째 요소인 도덕적 판단력의 기능은 특정 행동이 도덕적으로 옳은지 그른지 판별하는 것이다. 도덕적 판단은 다른 요소들보다 현대 도덕 심리학에서 매우 포괄적으로 연구되었다. 대표적으로 콜버그는 도덕적 판단이 도덕적 행동을 산출한다고 보았는데(L. Kohlberg, 1969, pp. 347-480), 그만큼 도덕적 판단은 도덕적 행동을 산출하기 위한 핵심 과정이라 할 수 있다. 관련 연구에 따르면, 도덕적 판단이 잘 이루어질수록 도덕적 행동의 가능성이 높아지며, 도덕적 판단이 미흡할수록 도덕적 행동의 실패 가능성이 커진다. 라이언(J. J. Ryan)의 연구에서는 올바른 도덕 판단이 타인을 돕는 행동을 증가시킨다는 결과가 도출되었으며(J. J. Ryan, 2001, pp. 233-244), 발렌타인과 플레이슈만(S. Valentines & G. Fleischman)의 연구에서도 도덕 판단과 도덕 행동은 서로 정(+)의 상관을 보였다(S. Valentines & G. Fleischman, 2003, pp. 325-339).

더 알아보기

도덕성 발달 이론(L. Kohlberg)



**콜버그  
(L. Kohlberg, 1927-1987)**

도덕성 발달 이론으로 유명한 미국의 심리학자. 인간의 도덕성을 3수준, 6단계로 구분했다. 1수준은 인습 이전 수준, 2수준은 인습 수준, 3수준은 인습 이후 수준이다.

이처럼 도덕적 판단과 도덕적 행동 사이에는 유의미한 상관관계가 있음이 밝혀졌다. 그런데 도덕적 판단이 항상 도덕적 행동을 산출하는 것은 아니다. 연구윤리 지침을 알고 있는 사람이라 할지라도 때때로 연구윤리를 위반하는 행동을 할 수 있다. 때문에 단순히 특정 행동이 도덕적으로 옳은지 그른지 아는 것은 어떤 이유에 의해 그 행동이 옳고 그른지 아는 것과 다르다는 관점이 존재한다. 이를 도덕성 발달의 관점에서 바라본 이가 콜버그인데, 그는 자신의 도덕적 판단을 정당화하는 수준을 통해 1단계에서 6단계까지 도덕성 발달 수준을 차별화할 수 있다고 보았다. 즉, 어떠한 이유로 도덕적 추론을 하는지에 따라 도덕 판단의 질이 달라지며, 이는 도덕성 발달의 정도를 의미한다는 것이다. 그린과 베버(Green & Weber)의 연구에서도 도덕적 판단의 수준이 높은 사람일수록 도덕적 행동을 하는 비율이 높은 것으로 나타났다(S. Green & J. Weber, 1997, pp. 777-790). 즉, 높은 단계의 판단능력을 갖출수록 도덕적 판단을 실천으로 옮기는 빈도가 증가한다는 것이다. 이를 연구윤리에 적용해보면, 높은 수준에서 도덕 판단이 이루어질수록 연구윤리에 대한 파지력과 신념화가 강화되고, 궁극적으로 연구윤리를 실천하는 정도가 높아진다고 해석할 수 있다. 따라서 '연구윤리를 준수해야 한다'를 넘어 '연구윤리를 왜 준수해야 하는가'에 대한 내용이 연구윤리 교육에서 중요하게 다루어질 필요가 있다.

> 생각해보기

**연구윤리를 준수해야 하는 이유는 무엇일까?**

- **1단계: 처벌 회피 지향**  
연구윤리를 준수해야 한다. 왜냐하면 연구윤리를 위반하면 처벌을 받을 수 있기 때문이다.
- **2단계: 개인적 보상 지향**  
연구윤리를 준수해야 한다. 왜냐하면 연구윤리를 준수할 때 나에게 궁극적인 이익이나 보상이 주어질 것이기 때문이다.
- **3단계: 대인관계 및 평판 지향**  
연구윤리를 준수해야 한다. 왜냐하면 연구윤리를 위반하면 나의 이미지나 사회적 평판이 나빠질 수 있기 때문이다.
- **4단계: 법과 질서 지향**  
연구윤리를 준수해야 한다. 왜냐하면 연구윤리를 준수하는 것이 법질서 유지에 부합하기 때문이다.
- **5단계: 타인의 권리 지향**  
연구윤리를 준수해야 한다. 왜냐하면 연구윤리를 위반하는 것은 지적 재산권이나 저작권과 같은 타인의 권리를 침해하는 것이기 때문이다.
- **6단계: 보편적 의무 지향**  
연구윤리를 준수해야 한다. 왜냐하면 연구윤리는 연구자로서 마땅히 지켜야 할 의무이자 정의로운 연구 환경을 구축하는 토대가 되기 때문이다.

> 연구윤리 준수를 위한 의욕과정

도덕적 의욕(moral conation) 과정은 “역경과 도전에 직면하여 선택된 도덕적 행위를 보존하고 실행하는 역량”이다(S. T. Hannah & B. J. Avolio & D. R. May, 2011, pp. 667). 그 동안 도덕적 판단, 의도, 태도 등이 인간의 도덕적 행동을 온전히 예측하지 못한 이유는 도덕적 행동에 대한 인간 심리 통찰에서 의욕과정이 생략되었기 때문이다(R. Bagozzi, 1992, pp. 178-204). 즉, 도덕적 지식이 도덕적 행동으로 변환되는 과정은 도덕적 의욕과정을 통해 설명할 수 있는데, 이는 인간의 의욕이 동기화, 의지, 자기 조절에 영향을 주기 때문이다(R. Baumeister, E. Bratslavsky, M. Muraven, & D. Tice, 1998, pp. 1252-1265). 즉, 도덕적 의욕은 도덕적 행동을 위한 분투이자 적극적 노력인 것이다. 그렇다면 연구윤리 준수를 위한 의욕과정에 해당하는 도덕적 동기화와 도덕적 실행력에 대해 살펴보자.

> 연구윤리 동기화

도덕적 동기화

여러 가치가 갈등하거나 충돌하는 상황에서 도덕적 가치를 채택하는 능력

직면한 상황에서 특정 행동을 가장 도덕적인 행동으로 판단했을 때 그러한 행동이 다른 가치들과 충돌하거나 경쟁하는 상황이 발생할 수 있다. 사람들이 중요하게 생각하는 가치의 목록에 도덕적 가치만이 담겨 있는 것은 아니기 때문이다. 사람들은 금전, 쾌락, 지위, 승진, 관계 등의 가치 역시 중요하게 여길 수 있다. 이러한 가치들이 도덕적 가치와 충돌할 수 있는 것이다. 예를 들어, 사회적 약자를 돕기 위한 기부 행위는 경제적 가치를 포기하면서 도덕적 가치를 선택하는 것이다. 반면, 조직의 비리를 목격하였을 때 내부고발을 통한 정의 실현이라는 도덕적 가치를 선택하는 대신 관계, 지위 등의 가치를 선택하여 그러한 비리에 눈을 감을 수도 있다. 도덕성을 구성하는 세 번째 요소인 도덕적 동기화(moral motivation)는 이처럼 여러 가치가 갈등하는 상황에서 도덕적 가치를 채택하는 능력이라 할 수 있다.

여러 가치가 갈등하는 상황은 연구 과정에서 종종 발생할 수 있다. 사실 대다수의 연구윤리 위반 행위가 도덕적 가치 대신 도덕의 범주를 벗어난 다른 가치를 선택했기 때문에 발생한다. 학점 취득을 위해 연구보고서를 제출해야 하는데 시간이 촉박하여 다른 사람의 연구결과물을 정확한 인용 표시 없이 표절하는 경우, 대학 입시에서 유리한 스펙을 갖추기 위해 부모 찬스를 활용하여 공동 저자로 이름을 올리는 경우, 연구 결과의 독창성을 부각하기 위하여 실험 데이터를 위·변조하는 경우 모두 연구윤리의 가치와 경쟁하는 여타의 가치가 지닌 강력한 유혹에 굴복한 경우라 할 수 있다. 사람들은 위의 경우 모두 연구윤리 측면에서 혹은 도덕적으로 문제가 되는 행동임을 알면서도, 즉, 도덕적 판단은 올바르게 내렸으면서도 그러한 위반 행동을 강행할 수 있다. 이는 그 사람의 가치 체계에서 도덕적 가치가 우선순위가 아니었기 때문에 도덕적 동기화에 실패한 것이라 볼 수 있다.

지금까지의 연구윤리 교육은 사람들이 미처 몰랐던 것을 알려주는 데에 초점을 두었다. 그래서 연구윤리 지침을 소개하고 이해하도록 돕는 데에 많은 관심을 두었다. 그 결과 전문 연구자들의 연구윤리 이해도는 일정 수준 이상으로 높아졌다. 따라서 향후에는 아는 것을 실천하도록 하는 것에 초점을 둔 연구윤리 교육이 필요하다. 이러한 교육은 연구윤리 실천 동기화 능력 향상에 초점을 두고 이루어질 필요가 있다.

### 더 알아보기

#### 사람들이 다른 가치 대신 도덕적 가치를 선택하는 이유

1. 사람들이 도덕적인 가치들을 선택하는 이유는 선천적인 이타심을 가지고 있는 종들이 진화상 유리하기 때문이다. 서로를 돕는 사람들은 생존에 유리하다. 양육에의 본능과 다른 사람을 돕는 이타적 행동은 동물들 사이에서도 나타나며 이것은 또한 인간의 유전적인 형질의 일부이다.
2. 위반에 대한 수치, 공포, 죄의식은 사람들로 하여금 옳은 일을 행하게 만든다. 코치와 선수, 장교와 사병, 종교 지도자와 신도 간의 상호작용을 생각해 보라. 이러한 부정적인 효과들은 강력한 통제 수단들이 될 수 있다.
3. 사람들은 사회적 모델링과 강화라고 하는 강력한 기제들을 통해서 옳은 일을 행하도록 배우게 된다. 행동주의자들은 도덕적인 행동은 단지 학습된 행동이라고 믿는다. ‘도덕적이기’ 위한 특별한 동기란 없다.
4. 사람들은 보다 높은 권력에 대한 충성을 통해서 도덕적 행동을 선택한다. 도덕적 동기화는 신에 대한 경외심, 자신의 나라, 십자군 등과 같은 것에 대한 감정으로부터 이끌린다.
5. 사람들은 정의로운 공동체와 서로 돌보아 주는 관계 속에서 살아가고 있다는 경험에 의해 다른 가치들보다 도덕적인 가치들을 선택하도록 동기화된다. 이러한 경험들은 다른 가치들에 비해서 이러한 관계적 가치를 높이 평가하게 만든다.
6. 사람들은 자기 자신의 자아 개념을 유지하고자 하는 동기에 의해 도덕적인 행위를 한다. 모든 사람들에게는 그들이 누구이며 어떤 사람인지에 대한 생각이 있다. 만약 내가 내 자신을 도덕적인 사람으로 생각한다면 나는 도덕적인 방법으로 행동하기를 원할 것이다. 나는 나의 도덕적 정체성을 유지하기를 원한다.
7. 사람들은 사회적 이해를 통해 도덕적 가치가 깃든 행동을 선택한다. 교육은 사회적 책임감을 배양시키고 편견과 인색함을 극복하게 할 수 있는 보편적인 경험이다.

\* 출처: D. Narvaez & J. Rest, 2004, p. 499.



> 연구윤리 실행력

도덕적 실행력

도덕적 실천을 가로막은 장애물을 극복하고자 하는 인내, 자아강도, 수행기술

연구과정을 도덕적 문제 상황으로 인식하고, 어떠한 행동이 도덕적 행동인지를 올바르게 판단하며, 그러한 도덕적 판단과 갈등하는 여타의 다른 가치를 배격하여 도덕적 행동으로 나아가기로 마음을 먹었어도, 예기치 못한 장애물이나 도덕에 저항하는 끈질긴 유혹에 직면할 수 있다. 이때 필요한 것이 바로 도덕성의 4번째 요소인 실행력이다. 도덕적 실행력은 인내, 용기, 수행기술 등 '인격(character)' 혹은 '자아강도'와 밀접한 관련이 있다. 연구윤리를 준수해야 하는 자기규제적 행동에 실패하는 것은 의지의 나약함, 용기의 부족, 수행기술(skill)의 미비와 같은 요인에 기인한다. 예컨대, 나의 잘못을 겸허하게 인정하고 사과하는 것은 용기나 기술이 요구되는 일인데, 사과하고자 마음의 결정을 했더라도 마지막 순간에 그러한 용기를 발휘하지 못하거나 사과하는 기술이 부족하다면 진정한 사과라는 목표 행동에 도달할 수 없다.

연구 과정에서 자신보다 지위가 높은 사람에 의해 부당한 압력이 가해질 때 연구자는 그것에 저항할 수 있는 용기를 지녀야 한다. 그리고 빠른 시일 내에 연구 성과를 내야한다는 압박감을 이겨내고 인내를 발휘해야 한다. 또한 연구윤리와 관련한 여러 지침을 연구의 구체적 장면에 적용할 수 있는 수행기술을 지녀야 한다. 이러한 실행력은 연구윤리 준수라는 도덕적 과정을 올바르게 마무리할 수 있는 토대가 되며, 의도치 않게 연구윤리를 위반하는 우를 범하는 것에서 벗어나도록 연구자를 이끌어줄 수 있다.

더 알아보기

연구윤리와 학습윤리

교수, 연구원과 같은 전문 연구자가 연구를 수행하는 과정에서 지켜야 할 윤리를 '연구윤리'라고 한다. 한편, 고등학생이나 대학생과 같은 전문 연구자가 아닌 학생이 학습을 수행하는 과정에서 지켜야 할 윤리를 '학습윤리'라고 한다. 연구윤리가 연구의 전 과정에서 요구되는 윤리라면, 학습윤리는 학습의 전 과정에서 요구되는 윤리라 할 수 있다. 과제 수행, 과제물 제출, 시험 등과 같이 학교에서 이루어지는 학습 활동에서 지켜야 할 윤리라고 할 수 있다. 그러나 연구의 의미를 넓게 해석하면 학습 그 자체도 연구의 일종으로 볼 수 있으므로 연구윤리와 학습윤리의 내용은 유사한 점이 많다. 예컨대, 표절, 위·변조, 중복 게재(중복 제출), 부당 저자(대리) 과제 수행, 무임 승차) 등 내용의 성격과 본질은 비슷하다고 할 수 있다.

### 3. 연구윤리 교육의 방법

도덕성 4구성요소 모형은 도덕적 행동을 설명하는 이론적 틀이다. 개인에게서 도덕적 행동이 나타나기까지 행위자 내부에서 일어나는 실제의 심리과정을 고려하여 도덕적 행동이 상황적 압력을 견디어내고 실제로 산출되도록 하는 복합적 요인을 설명하고 인간의 실제 삶의 특성을 반영한다. 특히 도덕적 행동을 산출하는 4가지 요소가 독립적으로 구별된다고 전제함으로써 개인이 도덕적 행동을 하는 이유와 도덕적 행동을 하지 못하는 이유를 분석하여 개인에게 부족한 요소를 발달시키기 위한 방안을 수업 설계와 실행에 반영할 것을 강조한다(김국현, 2019, p. 231). 연구윤리 민감성을 제고하고, 판단력을 증진하며, 동기화를 촉진하고 실행력을 강화하는 교육 방법을 살펴보자.

#### > 연구윤리 민감성을 기르기 위한 성찰적 글쓰기

도덕적 민감성은 개인이 무비판적으로 그냥 지나칠 수 있는 상황을 도덕적인 문제 상황으로 인식하고 자각하게 해주는 역할을 한다. 연구윤리에 대해 평소 큰 관심이 없었거나 대수롭지 않게 여겼던 사람들은 연구윤리에 대한 민감성이 부족할 수 있다. 혹은 연구윤리를 전문 연구자의 영역으로 한정지으면서 자신과는 크게 상관없는 영역이라 치부할 수도 있다. 그러나 연구의 의미를 보다 광의로 해석한다면 고등학생이 수행평가로 제출하는 과제, 대학생이 과제로 제출하는 기말 레포트, 교사가 수업에 활용하기 위해 만든 학습지나 편집 교재 모두 연구의 결과물이라 할 수 있다. 그러므로 연구윤리를 준수해야 하는 대상이 전문 연구자에 한정된다는 생각은 연구의 범위를 매우 협소하게 인식하거나 저작물, 권리, 정의 등의 개념에 대한 몰이해에 근거하는 것이다. 결국, 연구윤리는 교육 현장을 포함한 우리 사회 전반에 적용될 수 있는 것이다.

#### 성찰적 글쓰기

과거 삶의 특정한 경험을 되돌아보고 더 나은 자신으로 발전할 수 있도록 반성적 사고의 기회를 제공

성찰적 글쓰기는 과거의 나를 객관화하고, 과거 삶의 특정 경험을 되돌아보고 재구성하여 이를 다시 쓰게 하는 과정이다(박호관, 2014, p. 63). 성찰적 글쓰기는 객관적으로 자신을 바라보게 하여 좀 더 나은 자신으로 발전할 수 있는 반성적 사고를 촉진하고 깨달음을 위한 자기 숙고의 기회를 제공한다(박지윤, 2021, p. 77). 성찰적 글쓰기는 최근 들어 대학 교양 과목인 인문학 글쓰기를 중심으로 활발히 진행되고 있는데, 대학의 글쓰기 교육에서 학문적 글쓰기와 함께 중요한 축을 형성해 가고 있다. 또한 치유의 글쓰기, 글쓰기 치료, 인문 치료 글쓰기 등 치유적인 방법으로 활용되기도 한다(정성미, 2016, p. 261).

연구윤리에 관한 주제로 성찰적 글쓰기를 한다면 과거 자신이 행했던 연구윤리 위반 경험을 떠올려보고, 그러한 행위가 어떤 유형의 연구 부정행위가 될 수 있는지를 성찰해 볼 수 있다. 성찰 이후에는 자신이 미처 인지하지 못했던 사실에 대한 파지력을 높이고 연구윤리 준수를 위한 태도를 다짐할 수 있다. 이러한 성찰적

글쓰기는 학생들이 허심탄회하고 솔직하게 자신의 경험을 노출할 수 있도록 허용적인 분위기에서 실시되어야 하며, 미래의 행동 수정에 주안점을 두어 성찰에 임한 학생들에게 긍정적이고 격려가 담긴 피드백을 주어야 한다.

> 성찰적 글쓰기

과거 연구윤리를 위반한 경험이 있다면 솔직하게 써봅시다.

위와 같은 행동을 한 이유는 무엇인가요?

위 행동은 어느 연구 부정행위에 해당할까요?

향후 동일한 상황에 놓인다면 어떻게 하는 것이 좋을까요?

## > 연구윤리 판단력을 기르기 위한 도덕 딜레마 토론

### 블랫 효과

+1 전략을 사용하여 한 단계 높은 수준의 사고 능력을 획득할 수 있도록 하는 것. 이는 학생들의 사고에 인지적 비평형을 유도하여 뒷 단계로의 도덕적 추론 능력의 도약을 유도하기 위함.

### 딜레마(dilemma)

어원은 그리스어의 di와 lemma의 합성어로, 진퇴양난이나 궁지라는 뜻. 두 개의 판단 사이에 끼여 어느 쪽도 쉽게 결정할 수 없는 상태에 빠져 있는 것을 말함.

도덕 딜레마 토론은 콜버그의 도덕성 발달 이론을 토대로 학생의 도덕적 추론 능력을 길러주기 위해 학교 도덕수업에서 많이 활용되어온 수업모형이다. 이 모형은 도덕성 발달 단계가 충돌하는 딜레마를 학생에게 제시한 후 주인공의 행동에 대한 도덕 판단을 내리고 그러한 판단의 이유를 탐구함으로써 도덕적 추론 능력을 향상시키고자 고안되었다. 교사는 딜레마를 야기하는 두 가지 의사결정의 국면에서 보다 상위 단계의 추론 형태를 학생에게 노출하여 학생의 추론 능력이 한 단계 진보하도록 +1 전략을 활용한다. 연구 상황에서 발생할 수 있는 다음의 딜레마를 살펴보자.

연구자A는 연구 수행 결과를 논문으로 완성하여 학술지에 투고하고자 한다. 그런데 친한 친구인 동료 연구자B가 해당 논문에 자신의 고등학생 자녀를 공동 저자로 올려달라고 부탁한다. B는 자신의 자녀가 올해 대학 입시를 치르는데 해당 연구 실적이 대학 입시에 큰 도움이 될 것이라면서 A에게 한 번만 도와달라고 하소연한다. A는 이미 연구 실적을 채운 상황이라 이번에 투고하고자 하는 논문이 단독 저자 논문이 아니더라도 실적에 큰 문제는 없는 상황이다. A는 평소 친한 친구인 B의 부탁을 거절하자니 그와의 친구 관계에 금이 갈 것 같고, 그의 부탁을 들어주자니 부당 저자를 등재하는 결과가 될 것이므로 그의 부탁을 들어주어야 할지 고민하고 있다.

위 딜레마에서 연구자A는 친구B와의 인간관계와 연구윤리 위반 사이에서 갈등하고 있다. B의 부탁을 들어주면 연구윤리를 위반하게 되고, B의 부탁을 거절하면 친구관계가 훼손될까 걱정하고 있다. 이는 콜버그의 도덕성 발달 단계 중 3단계(대인관계 지향)와 4단계(법질서 지향)가 충돌하는 상황이라 할 수 있다. 교사는 학생들에게 위와 같은 딜레마를 제시한 후 A가 어떤 행동을 해야 하는지 질문하고, 왜 그렇게 생각하는지 이유를 물어야 한다. 이유의 질이 도덕성의 단계를 결정하기 때문이다. 만약 학생이 3단계의 이유를 들어 답변을 한다면 교사는 4단계의 관점에서 학생과 문답식 토론을 진행할 수 있다. 이러한 과정을 통해 학생이 4단계 발달 단계로 진입하도록 교사는 촉진자 역할을 해주는 것이다. 만약 학생이 4단계의 관점에서 답변을 했다면 교사는 거기서 만족하지 않고 학생을 5단계의 관점(사회계약 및 권리 지향)에 노출시켜 추론 능력의 향상을 도모할 필요가 있다.

이처럼 도덕적 딜레마 토론을 활용하기 위해서는 무엇보다 타당하고 효과적인 딜레마 사례를 제시하는 것이 중요하다. 갈브레이스와 존스(Galbraith & Jones)는 도덕적 딜레마 제작을 위한 다섯 가지 필수 요소를 다음과 같이 제시한다.

첫째, 딜레마 상황은 대상자들의 삶과 오늘날의 사회생활에 초점을 두어야 한다. 왜냐하면 딜레마 상황은 실제 상황으로 고려되어야 하기 때문이다. 둘째, 주인공이나 중심인물이 있어야 한다. 학생들은 주인공이나 중심인물이 어떻게 행동해야 하는지에 대한 도덕 판단을 내려야 하기 때문이다. 셋째, 주인공의 선택 상황이 포함되어야 한다. 딜레마 속의 주인공은 갈등적인 두 가지 행동 중에서 하나를 선택해야 하는

진정한 갈등에 직면해야 한다. 넷째, 도덕적 주제를 포함해야 한다. 사회적 규범, 재산권, 자유, 사회적 인정, 생명, 권위, 개인의 양심, 처벌, 계약, 보편적 진리 등 딜레마를 접한 학생들은 위의 주제 중 하나에 초점을 두고자 할 것이다. 이때 교사는 딜레마에 포함된 각각의 도덕적 주제들과 관련 있는 인물을 준비해야 한다. 다섯째, 주인공이 딜레마 상황에서 어떻게 해야 하는가를 묻는 당위적 질문을 포함해야 한다. “해야 하는가”로 묻는 이유는 학생들이 도덕적 판단을 내리도록 유도하기 위함이다(R. E. Galbraith & T. E. Jones, 1976, pp. 38-39; 김향인, 2010, pp. 302-303 재인용).

더 알아보기

도덕적 딜레마 토론 수업모형

<p>1단계: 딜레마 제시/확인</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사가 학생들에게 딜레마에 직면할 기회를 주는 단계</li> <li>• 교사는 딜레마 이야기를 제시하고, 학생들이 그 이야기에 나오는 상황을 진술하게 함.</li> <li>• 모든 관련 용어들을 확인하고, 주인공이 직면한 문제를 학생들이 이해하게 함.</li> </ul>
<p>2단계: 잠정적 입장의 진술</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사가 학생들에게 딜레마에 대해 잠정적 입장 진술할 기회 제공</li> <li>• 학생들에게 딜레마의 쟁점에 대한 자신의 입장을 생각해볼 수 있는 시간 부여</li> <li>• 교사는 학생들이 딜레마에 대해 어떤 상태에 놓여 있는지 확인</li> </ul>
<p>3단계: 추론의 검토</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들에게 다른 학생들의 상이한 입장과 추론 근거 확인 기회 부여</li> <li>• 소집단 토의 후 전체 토의를 통해 심층 검토</li> <li>• 교사는 딜레마의 쟁점, 결과 등에 대한 학생들의 이유 검토하도록 안내</li> </ul>
<p>4단계: 자신의 입장 정리</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사는 딜레마에 대해 학생들이 다시 한번 자신의 입장 재고하도록 조력</li> <li>• 교사는 학생들에게 토의과정에서의 추론내용에 대해 요약하도록 안내</li> <li>• 반대 입장의 학생들이 제시한 견해들을 경청한 후 그들의 입장 진술 요구</li> <li>• 반대 입장 경청 후에도 자신의 입장 변함없는지 확인</li> </ul>

\* 출처: Galbraith & Jones, 1976, 김향인, 2010, pp. 302-303 재인용

> 연구윤리 준수 동기화를 위한 가치갈등해결 수업

도덕성을 구성하는 3요소인 동기화는 여러 가치가 갈등하는 상황에서 도덕적 가치를 선택하는 것을 의미한다. 사람들은 여러 상황에서 두 가지 이상의 가치가 충돌하여 갈등하는 상황을 종종 겪는다. 이때 어떠한 가치를 기준으로 판단을 내리는 것이 옳은 것인가에 대해 고민하는 상황에서 직면한 문제 상황 속에 주어진 가치 요소들을 파악하고 이를 합리적으로 해결하기 위해 고안된 수업모형이 가치갈등해결 수업모형이다(정창우, 2020, p. 121). 올리버와 셰이버(D. Oliver & J. Shaver)가 고안한 가치갈등해결 수업모형은 학생들이 실생활에서 겪을 수 있는 도덕적 문제 상황 또는 가치갈등 상황에서 갈등의 원인과 개념을 명확하게 하고, 상황에 맞는 가치판단을 통한 합리적 해결 방안을 모색할 수 있도록 연습하는 기회를 제공한다(정창우, 2020, pp. 122-123). 학생들은 이러한 기회를 통해 여러 가치가 갈등하는 도덕적 문제 상황에 대한 깊이 있는 탐색, 올바른 가치판단 연습, 도덕적 판단에 깃든 가치의 내면화 과정을 거쳐 자신의 도덕적 판단을 행동으로 이행하기 위한 동기를 부여받을 수 있다. 가치갈등해결 수업모형의 절차는 다음과 같다.

가치갈등해결 모형

두 가지 이상의 가치가 충돌하는 갈등 상황에서 주어진 가치요소들을 파악하고 자신의 입장을 선정 및 정당화하여 문제 상황을 합리적으로 해결하는 능력을 길러주기 위해 고안된 수업모형

가치갈등해결 수업모형		
단계	내용	특징
1	도덕적 문제 사태의 제시	갈등을 겪고 있는 문제 상황을 예화로 제시
2	관련된 규범의 확인 및 의미 파악	문제 상황에서 갈등을 이루고 있는 규범을 파악하고 그 의미를 파악
3	문제 사태의 성격 분석	문제 사태가 지닌 여러 가지 사실 관계와 상황적 특성을 분석
4	자기 입장의 선택과 정당화	자신이 선택한 입장과 태도가 타당한 근거에 입각했음을 정당화
5	자기 입장의 수정 및 대안 숙고	자신의 입장을 수정하거나 새로운 제3의 대안을 탐색

첫 번째 단계는 갈등을 겪고 있는 문제 상황을 제시하는 단계이다. 이때 제시하는 문제 상황은 도덕적 가치와 다른 가치가 서로 갈등하고 대립하는 상황이어야 하며, 학생들의 일상에서 쉽게 목격할 수 있는 상황이어야 학생의 흥미와 학습 동기를 유발할 수 있다. 두 번째 단계는 문제 상황 속에서 갈등을 이루고 있는 규범은 어떤 것인가를 밝히는 단계로서 학생들이 확인한 규범을 교사가 정확한 언어로 다시 진술하여 학생들의 이해를 도모한다. 갈등 사태에 관련된 개념 및 가치 용어의 의미를 명료하게 해야 당사자들의 문제 해결이 원활해지기 때문이다(서강식, 2021, p. 9). 세 번째 단계는 문제 사태가 지니고 있는 여러 사실 관계와 상황적 특성을 분석하는 단계이다. 이를 통해 도덕 판단의 근거를 모색하고 문제 해결을 위한 대안을 강구할

수 있다. 네 번째 단계는 특정 규범이나 가치를 선택했을 때 예상되는 결과를 토대로 자신의 선택을 정당화하는 단계이다. 이때 자기 입장의 정당화는 객관성과 보편성을 지닌 타당한 근거에 입각해야 한다. 다섯 번째는 자신의 입장을 수정하거나 새로운 제3의 대안을 탐색하는 단계이다. 여러 입장의 타당성을 검토하다보면 자신의 입장보다 타당한 다른 입장이 있을 수 있는데, 이때에는 자신이 선택한 입장을 수정하거나 제3의 새로운 대안을 찾을 수 있다.

가치갈등해결 모형은 다양한 가치에 대한 개념화를 도와주고, 도덕적 문제 상황 해결 과정에서 요구되는 가치의 우선 순위를 판단할 수 있도록 하여 도덕적 판단 능력을 신장시키는데 유용하다(정창우, 2020, p. 123). 따라서 연구윤리 준수와 위반의 갈림길에서 갈등하는 여러 가치에 대한 숙고를 통해 올바른 결정을 내리도록 하는데 유의미한 도움을 줄 수 있다.

#### 더 알아보기

#### 가치갈등해결 모형 활용 수업에서 교사의 역할

1. 교사는 학생들이 갈등 양상의 다양한 측면을 생각해보고, 이를 종합하여 올바른 판단을 내릴 수 있도록 도와야 한다.
2. 교사는 학생들이 특정한 한 쪽의 입장을 선택하도록 결론을 내어 진행하지 않고, 학생들이 가치갈등을 해결해 나아가는 과정 속에서 사고와 추론의 질적 성장을 이룰 수 있도록 이끌어야 한다.
3. 교사는 학생들 스스로 가치의 개념을 탐색하고, 이를 통해 자신이 선택한 입장을 정당화하는 과정에서 탐구가 진행되도록 이끌어야 한다.
4. 교사는 학생들이 가치갈등 문제를 해결해 나가는 과정에서 스스로 입장을 취하게 하고, 그 입장의 부적절함도 깨달을 수 있는 과정을 통해 합리적 의사결정, 관용, 개방적 탐구와 토론의 자세를 갖출 수 있도록 지도해야 한다.

\* 출처: 정창우, 2020, pp. 128-129.

> 연구윤리 준수  
실행력을 높이기  
위한 실습수업

연구윤리와 학습윤리

- 연구윤리: 전문 연구자가 연구를 수행하는 과정에서 지켜야 할 윤리
- 학습윤리: 고등학생이나 대학생과 같은 전문 연구자가 아닌 학생이 학습을 수행하는 과정에서 지켜야 할 윤리

연구윤리를 민감하게 받아들이고, 문제 상황에서 올바른 판단을 내리며 연구윤리 준수에 대한 동기화가 이루어져도 마지막까지 행동을 제약하는 여러 장애물이 존재할 수 있다. 시간과 같은 물리적 압박이나 잘못된 풍토나 관행이 연구윤리를 준수하고자 하는 최초의 도덕 판단을 흔들 수 있으며, 혹은 연구윤리 지침에 부합하는 수행기술이 부족하여 연구윤리를 위반하는 경우도 생길 수 있다.

도덕성을 구성하는 4요소인 실행력은 인내심, 자아 강도, 수행기술 등을 필요로 한다. 인내심은 시간과 같은 물리적 압박을 이겨낼 수 있게 하며, 자아 강도는 잘못된 관행이나 풍토, 외부의 압력에서도 자신의 의지를 굳건하게 세울 수 있게 하며, 수행기술은 의도치 않거나 부주의에 의한 연구윤리 위반을 막을 수 있게 한다.

대학생이나 고등학생인 경우 연구윤리에 대한 이해도, 관심 부족에서 연유하는 수행기술 미비로 인한 연구윤리 위반이 많이 발생할 수 있다. 때문에 연구윤리 지침에 맞는 표기법, 인용 방법, 과제 수행 및 제출 방법 등에 관한 실습 기회가 제공될 필요가 있다. 연구(학습)윤리 위반과 관련하여 실습이 요구되는 수행기술은 다음과 같다.

연구(학습)윤리에 따른 수행기술 실습	
연구(학습) 부정행위	수행기술 실습
표절	출처 표기, 인용 및 재인용, 사사표기, 참고문헌 작성법
위·변조	데이터 관리 및 연구노트 작성법, 이미지 조작 방지
과제 수행 및 제출	과제 구매, 대리 과제 수행, 무임승차, 과제 중복 제출 예방

이와 같은 실습수업은 학생들이 연구 과정에서의 바람직한 행동 또는 올바른 대처를 실행해 볼 수 있도록 기회를 제공하여 연구윤리 소양을 강화해줄 수 있다. 수업을 진행할 때에는 교사가 학생에게 관련 정보를 전달하는 것에서 그칠 것이 아니라, 모범 행동을 같이 보여주어 학생들이 보다 구체적으로 수행기술이나 행동 양식을 습득할 수 있도록 도와줄 필요가 있다. 그리고 수업 마무리 단계에서는 학생들이 새롭게 알게 된 사실이나 느낀점 등을 스스로 작성하여 연구윤리에 대한 신념화와 수행기술에 대한 파지력을 강화하도록 해야 한다.



참고문헌

김국현(2019), 도덕성 4요소의 통합적 발달을 위한 교육 방안, *윤리연구* 127, pp. 229-248.

김항인(2010), 콜버그식 도덕딜레마 면접에 대한 예비교사들의 이해, *윤리연구*, 79, pp. 299-322.

박지윤(2021), 다문화가정 학생의 다문화 감수성 증진을 위한 글쓰기 연계 교육 사례: 학령기 다문화 영재와 비영재를 중심으로, *영재와 영재교육* 20, pp. 69-95.

박호관(2014), 자아 성찰적 글쓰기의 교육 내용과 교수학습 사례 분석, *우리말글* 63, pp. 69-101.

서강식(2021), Flipped Learning 사례연구 - 도덕과 가치갈등해결 수업모형을 중심으로 -, *초등도덕교육* 72, pp. 1-22.

정성미(2016), 자기 성찰 글쓰기를 통한 인성교육의 가능성, *어문논집* 66, pp. 253-277.

정창우(2020), 『도덕과 교재연구 및 지도법』, 파주: 교육과학사.

J. Rest(1980), 『Moral Development: Advances in Research and Theory』, 문용린외역(2008), 『도덕발달 이론과 연구』, 서울: 학지사.

D. Narváez & J. Rest(1995), 도덕적 행동과 관련된 4구성요소, W. M. Kurtines&J. L.Gewirtz, 문용린 역(2007), 『도덕성의 발달과 심리』, 서울: 학지사.

S. T. Hannah & B. J. Avolio & D. R. May(2011), “Moral maturation and moral conation: A capacity approach to explaining moral thought and action”, *The Academy of Management Review*, vol. 36, pp. 663-685.

L. Kohlberg(1969), Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. In D. A. Goslin (Ed.), *Handbook of socialization theory and research* (Chicago: Rand McNally), pp. 347-480.

S. Green & J. Weber(1997), “Influencing Ethical Development: Exposing Students to the AICPA Code of Conduct”, *Journal of Business Ethics*, Vol. 16, pp. 777-790.

J. J. Ryan(2001), “Moral Reasoning As a Determinants of Organizational Citizenship Behaviors; A Study in the Public Accounting Profession”, *Journal of Business Ethics*, Vol. 33, pp. 233-244.

S. Valentines & G. Fleischman(2003), “Ethical Reasoning in an Equitable Relief Innocent Spouse Context”, *Journal of Business Ethics*, Vol. 45, pp. 325-339.

R. Bagozzi(1992), “The self-regulation of attitudes, intentions, and behavior”, *Social Psychology Quarterly*, vol. 55(2), pp. 178-204.

R. Baumeister, E. Bratslavsky, M. Muraven & D. Tice(1998), Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 74(5), pp. 1252-1265.

Galbraith, Ronald E. & Thomas E. Jones(1976), 『Moral Reasoning: A teaching handbook for adapting Kohlberg to the classroom』, Greenhaven Press.

한국일보, “99% 표절까지... 고교생이 쓴 논문 72편 부실 학술지에 실렸다”, 2022.5.16. 기사, 2022.10.14. 검색(<https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2022032015000004851?did=NA>).



# 연구윤리 확립을 위한 교사의 역할과 역량

1. 연구윤리 확립을 위한 교사 역량	026
2. 연구윤리 확립을 위한 기초 지식	032
3. 실습하기	036
· 참고문헌	046



## PART 02 연구윤리 확립을 위한 교사의 역할과 역량

### 학습목표

- 책임 있는 연구 수행을 위해 필요한 교사의 역할과 역량을 이해할 수 있다.
- 연구윤리 확립을 위한 기초 지식을 이해하고 적용할 수 있다.

### 1. 연구윤리 확립을 위한 교사 역량

#### > 생각열기

사범대학에 재학 중인 4학년 재영이는 졸업 학기를 맞아 바쁜 시간을 보내고 있다. 이번 주까지 제출해야 하는 보고서가 세 개나 있는 상황에서 조별 과제의 발표도 앞두고 있어서 몸이 열 개라도 부족한 상황이다. 게다가 조별 과제를 함께하는 조원들 중 몇몇은 무임승차를 할 양으로 불성실하게 참여하여 재영이가 해야 할 일들은 더욱 늘어났다. 재영이는 자신의 힘든 상황을 친구인 현세에게 이야기 했고, 현세는 자기가 예전에 썼던 연구보고서를 주면서 이 보고서에 이름만 바꿔서 제출하라고 말했다. 자신은 작년에 이미 수강한 수업이고 담당 교수님도 바뀌었기 때문에 절대 들키지 않을 것이라면서 말이다. 재영이는 너무도 달콤한 현세의 제안에 귀가 솔깃했지만, 내년부터 학생들을 가르칠 예비교사로서의 양심을 지켜야겠다는 생각에 마음을 다잡았다.

#### > 교사의 역할별 연구윤리 역량

주로 전문연구자에게 요구되어 오던 연구윤리 역량이 이제는 대학생 및 초·중등 학생에까지 확대되어야 한다는 주장이 힘을 얻고 있다. 특히 교원양성대학의 예비교사들은 연구를 수행함과 동시에 초·중등 학생들에게 연구 수행을 지도하게 될 것이라는 점에서, 연구윤리 준수자이자 지도자라는 두 가지 역할을 동시에 지니게 된다.

첫 번째로, 교사에게 요구되는 연구윤리 준수 역량은 교사 본인이 직접 연구를 수행하는 과정에서 발휘된다. 교원양성기관에서 예비교사를 위한 교육을 받는 과정에서 교사는 다양한 연구를 수행하게 될 뿐 아니라, 이러한 경험을 바탕으로

학교교육에서 교육과정 개발 및 수업연구 등의 과정에 참여하게 된다. 특히 2025년부터 전면 도입될 예정인 고교학점제 및 2022 개정 교육과정에 따라 단위 학교에서 자율적으로 수업을 개설하는 환경이 마련되는 바, 연구자로서의 교사 역할은 더욱 중요성을 지니게 된다. 교육과정을 재구성하고 교재를 개발하는 과정에서부터 학습과 관련된 다양한 활동지와 평가 문항들을 제작하는 일련의 과정 속에서 교사는 연구 수행과 관련된 윤리적 쟁점들을 마주하게 된다.

또한, 교사는 자신이 가르치는 학생들을 대상으로 그들의 연구 수행을 지도하게 되기 때문에 이에 따른 연구윤리 지도 역량이 교사에게 요구된다. 최근 대학입시전형이 다양화되고 학습자 중심 교육이 강조되면서 학교현장에서 학생들이 주체적으로 연구를 수행하고 연구보고서를 작성하는 등의 활동이 증가하고 있다. 프로젝트 수업 및 토론 등 학습자의 적극적인 참여에 중점을 두는 교수·학습 방법도 강조되고 있다. 이에 따라, 교과를 지도하는 과정에서 교사가 학생들에게 지도해야 할 연구윤리의 중요성 또한 점차 커지고 있다.

이처럼 교사는 연구윤리 준수자 및 지도자로서의 역할을 동시에 수행해야 하는바, 교사가 연구윤리를 실천하고 지도할 수 있는 역량을 기르는 일은 매우 중요하다. 아래의 표는 교사의 역할에 따라 필요한 연구윤리 역량의 종류와 의미, 맥락, 범위를 제시한 것이다.

교사의 역할별 연구윤리 역량		
연구윤리 역량	연구윤리 준수 역량	연구윤리 지도 역량
의미	교사 자신이 지켜야 할 연구윤리	교사가 학생들에게 가르쳐야 할 연구윤리
맥락	수업연구 과정	교과지도 과정
범위	교재 개발 및 재구성, 학습관련 활동지 제작, 평가 문항 제작	프로젝트 수업 등에서 학생의 연구 수행 및 연구보고서 작성 지도

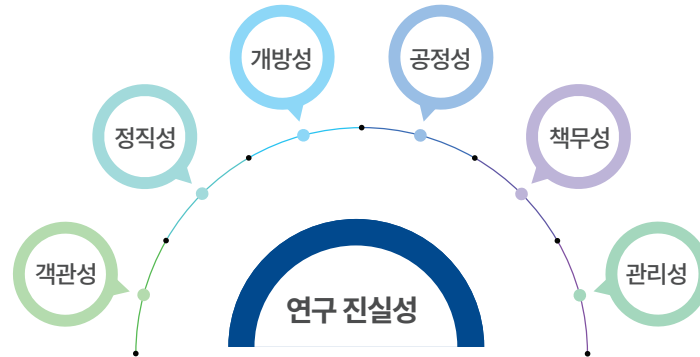
**> 책임 있는 연구 수행을 위한 역량: 연구 진실성**

교사가 책임 있는 연구를 수행하기 위해 필요한 주된 역량으로는 ‘연구 진실성 (Research Integrity)’이 있다. 연구 진실성이란 연구를 수행하는 전체 과정에서 연구의 핵심가치를 지키는 것을 의미한다. 연구 진실성의 기반이 되는 연구의 핵심가치는 객관성, 정직성, 개방성, 공정성, 책무성, 관리성 등이다. 교사는 각각의 핵심가치를 제대로 이해하고 습득하여 연구 진실성을 증진시켜야 한다.

**책임 있는 연구 수행  
(Responsible Conduct of  
Research)**

책임 있는 연구 수행이란 연구와 관련된 모든 활동을 수행함에 있어서 약속된 전문적인 규정과 윤리적 원칙에 따르는 진실성 있는 연구 수행을 말한다.

\* 출처: 연구윤리정보포털  
(<http://www.cre.re.kr>)



첫째로, 객관성(Objectivity)이란 연구자가 연구를 수행할 때 특정한 의도나 동기에 의해 영향을 받지 않는 것을 뜻한다. 특정 이론이나 가설에 대한 편견이 연구 수행에 영향을 미친다면 연구의 결과를 신뢰하기 어려워진다는 점에서 연구의 객관성을 지키는 것은 매우 중요하다.

둘째로, 정직성(Honesty)이란 다른 가치들의 기반이 되는 가치로서 정직성이 전제되지 않는 한 나머지 가치들을 실현하는 것은 가능하지 않다. 이처럼 정직성은 연구 수행에 있어서 가장 우선시되는 가치임에도 불구하고 연구 과정에서 정직성을 위반하는 일들이 심심치 않게 발견되곤 한다. 연구 자료를 위조 및 변조하거나 연구 결과를 표절하는 것을 포함하여 연구자의 임의에 따라 자료를 취사선택하는 등의 모든 행위들이 이에 해당한다.

셋째로, 개방성(Openness)이란 정직성과 긴밀히 연계된 가치로서, 연구 결과에 관련된 모든 정보들을 투명하게 제공하는 것을 의미한다. 또한 개방성은 연구자의 선입견이나 특정한 기대가 그의 판단에 영향을 미치지 않도록 연구와 관련된 다양한 아이디어나 비판 등에 귀를 기울이는 태도를 포함한다. 이렇게 볼 때 개방성은 연구의 객관성을 강화할 수 있는 주요한 가치가 된다.

넷째로, 공정성(Fairness)이란 연구의 가치를 평가할 때 적절하고 공인된 기준에 기반을 두고 전문적인 판단을 내리는 것을 의미한다. 이는 연구자 자신의 연구에 대한 공정성 뿐 아니라 타인의 연구에 대한 공정성 모두를 포함한다. 전자는 자신의 연구에 기여한 연구들을 적절히 인용함으로써 성취될 수 있으며, 후자는 타인의 연구가 지닌 학술적 가치를 판단할 때 저자의 유명세나 지위 등에 치우치지 않음으로써 성취될 수 있다.

다섯째로, 책무성(Accountability)이란 연구자가 연구를 수행할 때 자신의 행위와 진술 등에 대해 설명하고 정당화할 의무를 뜻한다. 연구자는 자신의 행위에 대한 적절한 근거를 제시함으로써 연구의 타당성을 입증해낼 수 있기 때문에, 책무성은 연구의 신뢰성을 높이기 위해 기반이 되는 가치이다. 연구자를 포함하여 연구와 관련된 모든 참여자들은 각자에게 기대되는 일관적이고 정직한 행위를 수행함으로써 상호 간의 책무성을 지킬 필요가 있다.

**연구의 핵심 가치 6가지**

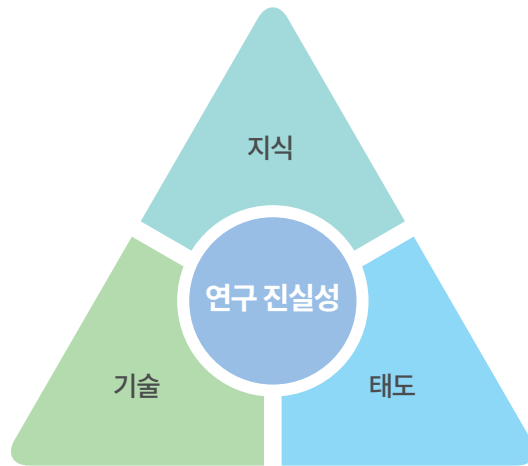
- 객관성(Objectivity)
- 정직성(Honesty)
- 개방성(Openness)
- 공정성(Fairness)
- 책무성(Accountability)
- 관리성(Stewardship)

여섯째로, 관리성(Stewardship)이란 연구 수행과 관련된 체제 내에서 한 구성원으로서의 역할과 책임을 다하는 것을 의미한다. 이는 연구 산업의 지속적 기능과 발전 뿐 아니라 사회 전체의 발전까지도 포함하는 가치이다. 개별 연구자는 그가 속한 기관이나 연구 산업에서 요구되는 다양한 역할들을 수행함으로써 관리성의 가치를 수행할 수 있다. 더 넓은 의미에서 관리성이란 연구 산업에 영향을 미치는 사회의 공적 요구들에 대해 주의 깊게 인지하고 결정하는 일을 포함한다. 특히 후세대 연구자들을 위한 교육에 헌신하는 것은 좋은 관리성을 지니는 데 있어 매우 중요한 요소 중 하나이다(National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2017).

따라서 연구자로서의 교사는 위에 제시된 핵심가치들에 입각하여 연구를 계획하고 수행함으로써 연구 진실성을 실천할 수 있다. 또한 이러한 가치들은 개별적인 연구자나 연구자 그룹 뿐 아니라 연구 기관이나 학회 등에서도 중요하게 여겨져야 할 필요가 있다.

> 연구 진실성  
신장 방안

연구 진실성을 신장하기 위해 필요한 지식, 기술, 태도는 다음과 같다.



지식	기술	태도
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구 수행 규칙 및 원리</li> <li>· 부정 연구 대처 과정</li> <li>· 부정 연구 관련 이슈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 윤리적 의사결정 기술</li> <li>· 비판적 사고 능력</li> <li>· 중재 및 조정 기술</li> <li>· 스트레스 관리 기술</li> <li>· 의사소통 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구 윤리에 대한 민감성</li> <li>· 도덕적 의무감 및 책임감</li> <li>· 학습에 대한 지속적 흥미 및 긍정적 태도</li> </ul>

**비판적 사고  
(Critical thinking)**

편견에 치우치지 않고 특정한 주장이나 신념, 정보의 출처 등을 객관적으로 분석하는 사고 과정

**연구자의 사회적 책임**

연구자는 연구 활동 및 결과가 공공적 성격을 지니고 있음을 인식하고, 모든 연구수행 과정에서 전문성, 안전성, 공공성을 추구하도록 노력해야 함.

- 1. 전문성: 연구는 전문적 식견을 필요로 하므로, 일반인들이 연구자들의 전문성을 믿고 그 결과를 신뢰할 수 있어야 함.
- 2. 안전성: 연구결과로 얻어진 결과물 활용에 있어 안전해야 할 뿐 아니라 인간의 삶의 질과 복지 향상, 환경 보전에 기여해야 함.
- 3. 공공성: 연구비는 공공부문에서 나온다는 것을 명심하고, 개인이 연구를 수행하더라도 그 과정이나 결과는 공공의 이익에 부합하는 것이어야 함.

\* 출처: 한국연구재단(2019), 신진연구자를 위한 연구윤리 첫 걸음, p. 16.

**1) 지식**

첫 번째로, 교사가 연구 진실성을 신장하기 위해서는 책임 있는 연구 수행을 위한 구체적인 규칙과 원리들에 대한 지식이 필요하다. 이와 더불어, 부당한 연구에 대처하는 과정들에 대한 지식이 필요한데, 이는 어떤 연구가 부당한 연구인지를 알아내거나 부당한 연구가 발생했을 때 이를 조사하기 위한 절차들을 포함한다.

또한 연구를 수행하는 과정에서의 용인되는 행위들과 용인되지 않는 행위들을 구분하는 데서 발생하는 모호함에 대해서도 충분히 인지할 필요가 있다. 상당수의 윤리적 문제들이 명료하게 옳고 그름을 판단하기 어려운 회색 지대에서 일어난다는 점을 고려할 때, 책임 있는 연구와 부당한 연구를 둘러싼 여러 이슈들에 대한 윤리적인 결정을 내리는 데 도움을 줄 수 있는 지식을 갖출 필요가 있다.

**2) 기술**

다음으로, 연구 진실성을 신장하기 위해서는 기술적인 차원의 능력 함양이 필요하다. 교사는 연구를 수행하는 과정에서 발생하는 다양한 윤리적 갈등들을 효과적으로 해결하기 위해 필요한 기술들을 개발해야 한다. 첫 번째로 요구되는 기술로는 윤리적 의사결정 기술을 들 수 있다. 이는 문제 상황을 인지하고 그 문제에 내재한 가정들을 검토한 후, 이를 해결하기 위해 분석적인 기술과 전략을 사용하여 다양한 행위들이 갖는 함의들을 탐색하는 일련의 모든 과정을 포함한다.

두 번째로 필요한 기술로는 비판적으로 사고하는 능력인데, 이는 문제를 인지하고 해결하는 모든 과정에서 중요한 역할을 한다. 비판적 사고는 윤리적인 이슈가 발생한 상황에서 편견에 치우치지 않고 특정한 주장이나 신념, 정보의 출처 등을 객관적으로 분석하는 사고 과정을 의미한다. 따라서 비판적 사고에 기반하여 문제를 해결해나가는 것은 윤리적 갈등을 해결하기 위해 필수적으로 요구되는 기술이라고 볼 수 있다.

이 외에도 연구 진실성을 신장하기 위해서는 윤리적인 대립 상황을 해결해 나가는 데 필요한 중재와 조정의 기술, 스트레스를 효과적으로 관리하는 기술, 원활한 의사소통 능력 등이 요구된다.

**3) 태도**

세 번째로, 교사는 연구자로서의 사회적 책임을 다하기 위해 그에 합당한 태도를 갖추는 것이 필요하다. 예를 들면, 연구윤리 확립이 갖는 중요성에 대해 민감하게 반응하는 태도나 도덕적인 의무감이나 개인적인 책임감과 같은 도덕적인 태도, 그리고 지속적인 학습에 대한 흥미와 긍정적인 태도 등을 들 수 있다. 특히 도덕성은 연구 진실성을 증진시키기 위한 핵심적인 태도로서 교육을 통해 길러질 수 있는 능력으로 논의되곤 한다. 도덕성을 보다 구체적으로 살펴보자면, 도덕성에는 도덕적



민감성, 도덕적 헌신, 도덕적 인내와 실천력 등이 포함된다.

먼저 도덕적 민감성이란 특정 행위가 가져 올 결과와 그로 인해 긍정적 혹은 부정적 영향을 받을 수 있는 사람들이나 집단에 대한 이해가 높은 것을 의미한다. 다음으로 도덕적 헌신은 도덕적 가치를 다른 어떤 가치보다 우선순위에 놓는 것을 의미한다. 마지막으로 도덕적 인내와 실천력이란 도덕적으로 행동하려는 의지를 따를 수 있는 충분한 인내, 자아력, 실행력 등을 뜻한다

\* 출처: <http://research-ethics.org/introduction/why/>

## 더 알아보기

### 연구 진실성의 개념

연구 진실성(Research Integrity)은 연구윤리의 핵심이 되는 개념으로서, 연구의 계획, 제안, 수행, 보고, 평가 등 연구의 전 과정에서 객관성, 정직성, 개방성, 공정성, 책무성 등의 핵심 가치를 따르는 것을 의미한다. 연구 계획 단계에서부터 연구자는 사회 전반에 미칠 수 있는 긍정적·부정적 요인을 고려해야 하며, 연구수행 과정에서 정확한 데이터와 면밀한 방법론을 토대로 매우 높은 수준의 증거 및 과학적 신뢰성을 확보해야 한다. 또한 연구 결과의 확산 단계에서 연구자는 해당 연구에 기여한 모든 연구자의 공적을 밝히고 합리적으로 배분해야 하며 연구 결과를 입증하는 데 사용된 모든 실험 방법과 결과 등을 공개해야 한다. 이러한 진실성 확보를 위한 핵심 가치는 연구자 개인뿐 아니라 연구기관, 연구비 지원기관, 학회 및 지식사회가 함께 추구해 나가야 하며, 진실성 확보를 위한 규범과 실천 방안은 기술과 연구 환경의 변화, 연구 분야의 특성에 따라 함께 공진화하므로 지속적인 모니터링과 대응이 필요하다.

\* 출처: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine(2017), *Fostering integrity in research*, p. 38.

## 2. 연구윤리 확립을 위한 기초 지식

### > 생각열기

대학교 4학년인 수진이는 이번 학기에 ○○고등학교로 교생실습을 나가게 되었다. ‘환경’에 관한 수업을 하게 된 수진이는 학생들에게 각자 관심이 있는 환경 관련 주제를 선택하여 그에 대한 탐구 보고서를 작성해 오는 과제를 내 주었다. 그러나 학생들이 제출한 보고서를 읽어보던 수진이는 당황하고 말았다. 많은 학생들의 보고서에서 인용한 내용에 대한 출처가 제대로 표기되지 않았기 때문이다. 수진이는 학생들이 연구를 수행하거나 보고서를 작성할 때 지켜야 할 기초적인 연구윤리에 대해 가르쳐야 할 필요가 있다고 느꼈다. 담당 교사와의 상의 끝에 수진이는 고등학생들에게 필요한 연구윤리를 위한 수업을 한 차시 동안 진행하기로 결정했다.

교사는 연구자로서 자신이 지켜야 할 연구윤리를 습득해야 할 뿐 아니라 학교 현장에서 학생들을 대상으로 연구윤리를 가르쳐야 한다. 위의 사례에서 수진이는 교원양성기관에서 예비교사로서의 교육을 받고 있는 동시에 고등학생들에게 교육을 제공하는 두 가지의 역할을 수행하고 있다. 연구를 수행하는 주체로서의 역할과 연구를 지도하는 교사로서의 역할을 원활히 수행하기 위해서는 연구윤리에 대한 기초적인 지식이 필요하다.

### > 연구윤리 체크리스트

먼저 연구자는 자가 체크리스트를 통해 연구를 계획하고 수행하는 과정에서 지켜야 할 윤리적인 사항을 모두 이행했는지 스스로 확인해 볼 수 있다. 아래 표는 위조, 변조, 표절 등의 연구부정행위를 확인할 수 있는 질문이 포함된 체크리스트이다. 각 항목에 대해 연구자는 ‘예’라고 답변해야 한다.

#### 연구 수행 과정

연구 수행의 과정은 크게 네 가지의 단계를 거쳐 이루어진다. 가장 먼저, 연구의 목적을 수립하는 단계가 있다. 두번째는 연구 목적에 따라 연구를 구체적으로 설계하고 계획하는 단계이다. 세번째는 자료조사 방법을 정하여 이에 따라 데이터를 수집하는 단계이다. 마지막으로 연구 결과를 확인하고 그 결과를 작성하는 단계이다.

#### 연구부정행위 자가 체크리스트

구분	내용	예	아니오
위조	연구 수행 과정에서 존재하지 않는 데이터 또는 결과 등을 거짓으로 만들거나 기록한 사실이 없는가?		
변조	연구 수행 과정에서 데이터 또는 결과 등을 임의적으로 사실과 다르게 변형, 삭제, 왜곡하여 기록한 사실이 없는가?		
표절	이미 발표된 타인의 독창적인 아이디어나 연구성과물을 활용하면서 출처를 정확하게 표기하였는가?		
부당 저자 표시	연구에 지적 기여를 한 연구자에게 저자의 자격을 부여하였으며, 지적 기여를 하지 않은 연구자에게는 저자의 자격을 제외하였는가?		
부당 중복 게재	자신의 이전 저작물을 활용하면서 적절한 출처 표기를 하였는가?		
연구 부정행위 조사방해	본인 또는 타인에 대한 연구부정행위 조사를 고의로 방해하는 일이 없었는가?		

\* 출처: 한국연구재단, 2019, pp. 12-13.

> 올바른 인용법

다음으로 연구자는 학술적 글쓰기를 위해 필요한 올바른 인용법에 대해 숙지해야 한다. 인용은 다른 사람의 저작물을 가져와서 이용하는 것을 뜻하며, 학술적 글쓰기에 있어서 올바른 방법과 규칙에 따라 인용을 하는 것은 상당한 중요성을 지닌다. 올바른 인용은 학문 정직성과 관련이 깊은 것으로, 초등학교 시기부터 올바르게 출처를 표기하는 훈련을 하는 것이 중요하다. 기본적으로 인용의 방법은 '직접 인용'과 '간접 인용'으로 나눌 수 있는데, 각각은 서로 다른 인용법을 따른다.

학문 정직성

학문 정직성이란 연구를 하는데 있어서 자신이나 타인을 속이지 않고 정직하게 임하는 것을 뜻한다. 학문 정직성을 위반하는 대표적인 사례에는 위조 및 변조, 표절, 부당 저자 표시 등이 있다. (김향인, 2015)

1) 직접 인용

첫 번째로, 직접 인용이란 다른 저작물을 가져올 때 원문을 그대로 차용하는 것을 의미한다. 인용문의 길이에 따라서 인용 방식이 달라지는데, 인용문의 길이가 짧은 경우에는 인용부호를 붙여 글 속에 포함시키는 반면 인용문의 길이가 긴 경우에는 새로운 문단으로 들여쓰기 하여 표기한다. 직접 인용과 관련된 몇 가지 구체적인 사항은 다음과 같다(이혜영 & 남태우, 2010, p. 181).

- ① 한 문장을 통째로 인용할 때에는 문장 전체에 인용부호(“ ”)를 표시하고, 문장의 끝에 주석을 달아 출처를 밝혀야 한다.
- ② 한 문장의 일부를 인용할 때에는 인용한 부분에만 인용부호(“ ”)를 표시하고, 문장의 끝에 주석을 달아 출처를 밝혀야 한다.
- ③ 원문에서 필요한 부분만 선택하여 인용할 때에는 각각 나누어 인용부호(“ ”)를 표시하고, 문장의 끝에 주석을 달아 출처를 밝혀야 한다.
- ④ 필요한 부분만을 인용하기 위해서 어느 문장의 첫머리나 중간 또는 뒷부분만을 생략하는 경우가 있다. 이 경우에 주의해야 할 점은, 원문의 뜻이 손상되지 않는 범위에서 생략되어야 하며 생략된 부분은 반드시 생략부호(...)를 사용해야 한다는 점이다.
- ⑤ 인용하고자 하는 원문의 문장 가운데 분명히 생략된 부분이 있거나 대명사를 사용하는 것만으로는 의미가 통하지 않을 경우에는 필요에 따라서 가필할 수도 있는데, 가필한 부분은 반드시 각괄호([ ])를 사용해야 한다.
- ⑥ 인용문 안에 다시 인용문이 들어 있는 경우, 인용문 안의 따옴표를 작은따옴표(' ')로 바꾼다.

2) 간접 인용

두 번째로, 간접 인용이란 다른 저작물을 인용할 때, 그 원문을 연구자의 언어로 바꾸어 인용하는 것을 의미한다. 즉, 간접 인용을 하는 경우에는 원문에서 핵심적인 일부 만을 그대로 인용하고(6단어 이하) 나머지 부분에 대해서는 원문의 의미를 연구자 자신의 방식으로 표현해야 한다. 이때 주의해야 할 점은 원문의 의미를

훼손하지 말아야 한다는 점이다. 따라서 연구자는 인용하는 원문이 가진 핵심적인 의미를 정확히 밝히되 이를 자신의 언어로 풀어쓰는 능력이 요구된다.

본문에서 간접 인용을 통해 출처를 표시할 때는 문장을 마치는 부분에서 (저자, 출판연도)를 붙여주도록 한다.

[예시] 오늘 날 한국 사회가 다양성을 받아들이기 위해서는 한국 사회에 뿌리 깊이 내려 온 ‘한국식 인종주의’를 이해하는 일이 선행되어야 한다 (정희옥, 2022).

> 참고문헌 표기

참고문헌을 표기하는 데는 여러 가지 방법이 있지만 참고문헌 작성에 필요한 핵심적인 정보는 문헌의 종류에 따라 공통적으로 공유되는 경향이 있다. 따라서 각각의 종류에 따라 문헌의 출처를 표기할 때 필요한 정보들이 무엇인지 익혀두어야 한다. 문헌의 종류를 크게 네 가지로 나누어 보면, 각 문헌의 출처를 표기할 때 필요한 서지정보는 다음과 같다.

- 1) 단행본: 저자, 제목, 출판사, 출판 연도
- 2) 논문·보고서: 저자, 제목, 학술지명, 권(호), 출판 연도, 쪽수
- 3) 신문기사: 필자, 제목, 신문사명, 게시일
- 4) 인터넷 매체: 사이트명, 자료명, 사이트 주소, 접속일자

> 연구부정행위

연구자가 연구윤리를 위반하는 것은 연구부정행위에 해당하는 것이기 때문에 이에 대한 주의 깊은 이해가 필요하다. 가장 대표적인 연구부정행위는 위조, 변조, 표절, 부당 저자 표시, 부당 중복게재로서 각각의 용어에 대한 정의는 다음과 같다. 연구부정행위에 대한 보다 자세한 내용은 이 책의 3장에서 6장에 걸쳐 다루어질 것이다.

**연구부정행위**

연구부정행위는 ‘고의성’이 개입되었다는 점에서 ‘비의도적이거나 부주의로 발생한 왜곡과 부조리’와는 구분된다.

\* 출처: 배기수(2016)

- 1) 위조: 존재하지 않는 연구 원 자료 또는 연구 자료, 연구 결과 등을 허위로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위
- 2) 변조: 연구 재료·장비·과정 등을 인위적으로 조작하거나 연구 원 자료 또는 연구 자료를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위
- 3) 표절: 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제 3자에게 자신의 창작물인 것처럼 인식하게 하는 행위

- 4) **부당 저자 표시:** 연구 내용이나 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 저자 자격을 부여하는 행위
- 5) **부당 중복게재:** 연구자가 자신의 이전 연구 결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 저작물을 출처표시 없이 게재한 후, 연구비를 수령하거나 별도의 연구 업적으로 인정받는 경우 등 부당한 이익을 얻는 행위

\* 출처: 한국연구재단(2022), 연구윤리: 방해꾼인가, 친구인가?, pp. 7-8.

### 토론 광장

#### 함께 이야기해 봅시다.

고등학생인 은수는 사회 과목 수행평가를 위해 연구보고서를 작성하다가 고민에 빠졌다. 주제를 정하고 관련된 책과 논문, 신문 기사 등의 자료를 수집하여 보고서를 작성했는데, 보고서에 포함된 대부분의 내용이 다른 저작물들에서 인용된 것이었기 때문이다. 낯설고 새로운 주제에 대한 기초 지식이 없었던 은수는 다른 저작물의 인용을 통해 보고서를 완성할 수밖에 없다고 생각했지만, 독자적인 자신의 생각이 포함되지 않은 이 연구보고서가 과연 자신의 저작물이라고 볼 수 있는지 확신이 들지 않았다. 출처를 제대로 표기함으로써 인용법을 올바르게 따랐다고 하더라도 자신의 독창적인 목소리가 포함되지 않았기에 이 연구보고서가 과연 자신의 창작물이라고 볼 수 있는지에 대한 의심이 생겼기 때문이다.

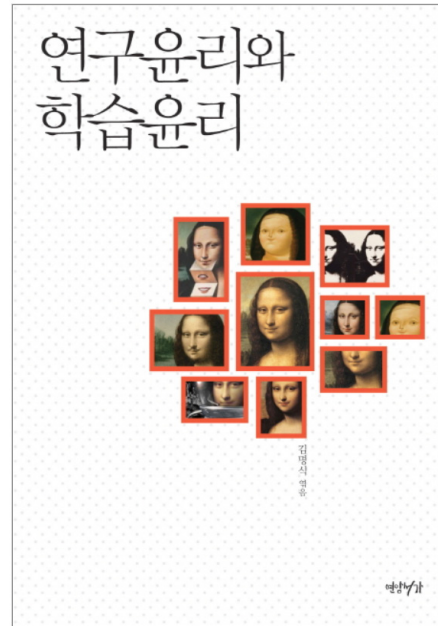
과연 은수는 연구윤리를 잘 지켰다고 말할 수 있을까?

### 3. 실습하기

#### 실습해봅시다

다음의 자료에서 인용을 위해 필요한 정보를 찾아 써 봅시다 (1)

#### 1. 국내 단행본



#### 연구윤리와 학습윤리

2013년 11월 15일 초판 1쇄 인쇄  
2013년 11월 20일 초판 1쇄 발행

위은이 | 김명식  
피넛이 | 권오상  
피넛곳 | 연암서가

등록 | 2007년 10월 8일(제396-2007-00107호)  
주소 | 경기도 고양시 일산서구 호수로 896번지 402-1101  
전화 | 031-907-3010  
팩스 | 031-912-3012  
이메일 | yeonamseoga@naver.com  
ISBN 978-89-94054-45-2 93190

값 17,000원

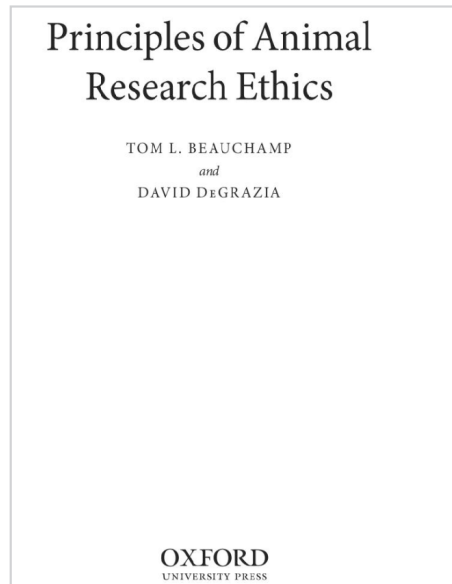
이 책에 수록된 일부 도판은 저작권자와 연락이 닿지 않아 사용 승낙을 받지 못하였습니다.  
저작권자와 연락이 닿는 대로 절차에 따라 사용 승낙을 받도록 하겠습니다.

저자	제목	출판사	출판 연도
김명식	연구윤리와 학습윤리	연암서가	2007

실습해봅시다

다음의 자료에서 인용을 위해 필요한 정보를 찾아 써 봅시다 (2)

2. 국외 단행본



**OXFORD**  
UNIVERSITY PRESS

Oxford University Press is a department of the University of Oxford. It furthers the University's objective of excellence in research, scholarship, and education by publishing worldwide. Oxford is a registered trade mark of Oxford University Press in the UK and certain other countries.

Published in the United States of America by Oxford University Press  
198 Madison Avenue, New York, NY 10016, United States of America.

© Oxford University Press 2020

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing of Oxford University Press, or as expressly permitted by law, by license, or under terms agreed with the appropriate reproduction rights organization. Inquiries concerning reproduction outside the scope of the above should be sent to the Rights Department, Oxford University Press, at the address above.

저자	제목	출판사	출판지	출판 연도
Beauchamp, T. L., & DeGrazia, D.	Principles of animal research ethics	Oxford University Press.	New York	2020

실습해봅시다

다음의 자료에서 인용을 위해 필요한 정보를 찾아 써 봅시다 (3)

3. 논문 · 보고서

교육인류학연구  
2015, 18(1), pp. 67-104

**‘유아’ 대상 질적연구의 연구윤리와 진정성**

안 지 영  
삼육대학교 강사

---

《요 약》

본 연구는 ‘유아’를 대상으로 하는 질적연구에 있어서의 연구 윤리(ethics)와 연구의 진정성(authenticity)에 대하여 고찰해보고자 하는 목적으로 시작되었다. 질적연구자는 연구의 시작부터 관찰하고, 인터뷰하고, 자료를 정리하고, 글을 쓰는 모든 과정에서, 그리고 심지어 연구가 종료된 이후에도 많은 도덕적 딜레마에 직면하게 된다. 이에 많은 연구단체에서는 연구자의 윤리성에 대한 지침을 내고 있으나 연구대상자로서의 유아에 대한 윤리적 보호는 미비하다고 할 수 있다. 더욱이 이러한 지침은 연구자 개인이 현장에서 시시각각 당면하게 되는 도덕적 문제에 대한 모든 것을 해결해주는 해법이 되지 못한다. 결국 연구자는 자신의 앞에 놓인 선택을 전적으로 책임져야 하는 당사자이기 때문이다.

연구자와 연구 참여자와의 관계성은 위계적 권력 관계를 창조해내고 있으며, 연구 윤리의 시작점이라고 할 수 있는 연구동의서 조차도 하나의 권력 메커니즘으로 작용할 가능성이 있는 양면성을 갖고 있다. ‘연구 참여자’라는 미명으로 지칭된 유아들은 연구의 객체로서 소비될 가능성이 많다. 이러한 문제들은 유아를 보는 관점의 패러다임을 바꾸지 않는 한 해결되기 어려운 문제이다. ‘사회적 행위자’로서 유아를 이해하고 있는가, ‘진정한 연구 참여자’로서 유아를 보고 있는가, 그리고 그들이 내는 목소리를 제대로 듣고 있으며, 그들이 표현하는 몸짓을 제대로 바라보고 있는가는 연구자가 수집한 정보가 진정성 있게 해석되고 있는지, 그리고 연구자의 글쓰기가 아이들의 사회적 맥락 안에서 이루어지고 있는지를 드러내는 중요한 바탕이 된다. 또한, 서구 사회의 발달적 개념 안에서 존재하는 보편적 유아로서의가 아니라, 각기 다른 다양성을 지닌 사회적 존재로서, 그리고 자신들의 독특한 문화적 맥락 속에 존재하는 개인으로서 유아를 이해하지 않는다면 유아를 대상으로 한 질적연구의 진정한 의미는 퇴색될 것이다.

주요어: 유아, 질적연구, 연구윤리, 진정성, 문화적 맥락

저자	제목	학술지명	권(호)	출판 연도	쪽수
안지영	‘유아’ 대상 질적연구의 연구윤리와 진정성	교육인류학연구	18(1)	2015	67-104



실습해봅시다

다음의 자료에서 인용을 위해 필요한 정보를 찾아 써 봅시다 (4)

4. 신문기사

← → ↻ [khan.co.kr/opinion/column/article/202204260300075](https://khan.co.kr/opinion/column/article/202204260300075)

☰ 🔍 **경향신문** 오피니언
표절 기준? 예전에도 분명했어요

장덕진 칼럼

## 표절 기준? 예전에도 분명했어요

입력 : 2022.04.26 03:00 | 수정 : 2022.04.26 03:03 | 장덕진 서울대 사회학과 교수

표절 논란에 휘말렸던 한 유력 정치인의 석사학위 논문이 해당 대학으로부터 표절이 아니라는 판정을 받았다는 소식이 들려온다. 늘 그렇듯이 연구윤리지침이 제정되기 이전에는 표절에 대한 기준이 모호했고 통상적인 관행이었다는 투의 설명도 따라붙었다. 해당 정치인은 몇년 전부터 이미 논란이 된 학위를 반납했으니 문제가 없다고 주장해왔다. 나는 이 특정 정치인만을 문제 삼고자 하는 것이 아니다. 언제부터인가 우리 사회에는 수많은 가짜 논문과, 그렇게 얻은 가짜 학위와, 표절 시비와, 학위 반납이 이어져 왔다. 정치인도, 고위 관료도, 교수도, 연예인도, 스타 강사도 골고루 이 명단에 이름을 올렸다. 두고 봐야겠지만 곧 있을 인사청문회에서도 단골 메뉴인 표절 논란이 빠지지 않을 것이다. 표절 논란이 하도 많다 보니 이제는 공식적으로 받아들여지는 가짜 해명도 생겨났고, 논란의 당사자들은 너무나없이 이 가짜 해명 뒤에 편안하게 숨어 있다.



여러 거짓말이 섞여 있지만, 대표적인 것 두 가지만 꼽아보자. 첫째는 문제가 되고 나니 학위를 반납한다는 거짓말이다. 진실은 이것이다. 대한민국에는 학위 반납이라는 제도도 없고 반납을 받아주는 대학도 없다. 생각해보면 당연하지 않은가. 남의 논문 베껴서 학위 받았다가 안 걸리면 다행이고 걸리면 반납한다는 게 있을 수 있는 일인가. 남의 물건 훔쳤다가 안 걸리면 다행이고 걸리면 반납한다는 심보와 무엇이 다른가. 학위 반납이라는 용어는 표절된 논문으로 학

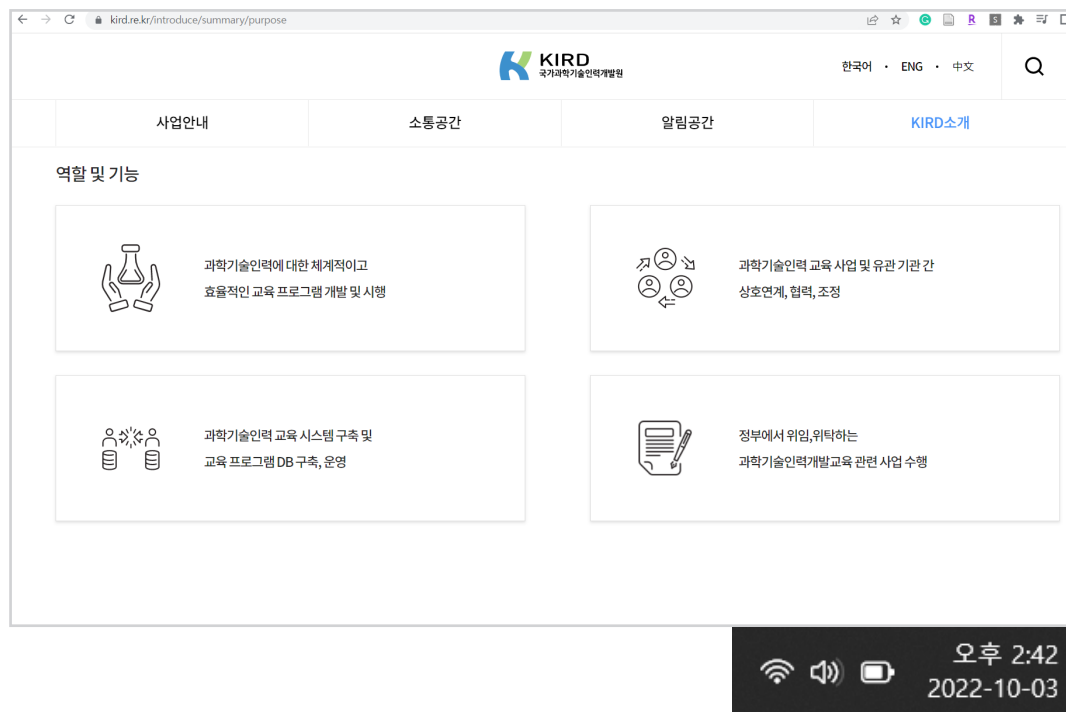
필자	제목	신문사명	게시일
장덕진	표절 기준? 예전에도 분명했어요	경향신문	2022.4.26

실습해봅시다

다음의 자료에서 인용을 위해 필요한 정보를 찾아 써 봅시다 (5)

5. 인터넷 매체

<https://www.kird.re.kr/introduce/summary/purpose>



사이트명	자료명	사이트 주소	접속 일자
국가과학기술인력개발원	KIRD의 역할 및 기능	<a href="https://www.kird.re.kr/introduce/summary/purpose">https://www.kird.re.kr/introduce/summary/purpose</a>	2022.10.3

**실습해봅시다**

**다음을 참고하여 직접 인용을 해 봅시다**

(가) ‘인용’과 ‘표절’은 서로 상반된 개념이지만 학술적인 글쓰기에 있어서 이 두 가지 개념을 구분하기 어려운 경우가 종종 발생한다. 적절한 인용은 학문의 발전에 긍정적인 영향을 미치는 반면 표절은 연구윤리를 치명적으로 위반하는 행위로서 학문의 발전을 심각하게 저해할 수 있기 때문에, 이 두 개념을 이해하는 일은 매우 중요하다. 인용과 표절의 개념을 비교해보자면,

---



---



---



---



---

(나) 곽동철. (2007). 학술논문에서 표절의 유형과 올바른 인용 방식에 관한 고찰. 한국문헌정보학회지, 41(3), pp. 103-126.

2. 학술논문에서 표절의 유형과 문제점

2.1 표절에 대한 다양한 정의

(……) 이처럼 학술논문에서 인용이 다른 사람의 저작물임을 표시하면서 그것을 학술논문 작성자가 적절하게 이용하는 것이라면, 표절은 다른 사람의 저작물을 이용하면서 사용정보에 대한 출처를 표시하지 않거나 학술논문 작성자가 원래의 저작자인 것처럼 인용하는 개념이다. 다시 말하자면, 인용과 표절을 구별할 수 있는 핵심적 요소는 사용정보의 출처 및 저작자 표기에 대한 고의적 누락 여부이다. 이러한 학술논문 작성에 있어서의 표절에 대한 인식이나 대응 자세는 국가에 따라, 학문 분야마다 서로 달리 나타나고 있다.

p. 107.

**(나)에 제시된 연구 내용을 직접 인용하여 (가)의 뒷부분을 써 봅시다.**

인용은 “다른 사람의 저작물임을 표시하면서 그것을 학술논문 작성자가 적절하게 이용하는 것”인 반면, 표절은 “다른 사람의 저작물을 이용하면서 사용정보에 대한 출처를 표시하지 않거나 학술논문 작성자가 원래의 저작자인 것처럼 인용하는 개념”이다(곽동철, 2007, p. 107). 이렇게 볼 때 인용과 표절은 저작자와 사용정보의 출처를 고의적으로 누락했는지 아닌지에 따라 구분될 수 있다.

**실습해봅시다**

**다음을 참고하여 간접 인용을 해 봅시다**

(가) '책임 있는 연구 수행의 중요성이 점차 증가함에 따라 대학 차원에서 학부생들을 위한 연구윤리 교육을 시행해야 한다'는 주장이 힘을 얻고 있다. 이에 따라 대학의 학부생들을 대상으로 그들의 연구윤리 의식을 알아보기 위한 연구들이 수행되어 왔다. 예를 들어,

---

---

---

---

---

---

(나) 이해영, & 남태우. (2010). 대학생들의 인용 및 표절에 관한 인식연구.

한국문헌정보학회지, 44(3), pp. 175-198.

<초 록>

본 연구의 목적은 대학생들의 인용 및 표절에 관한 인식을 알아보기 위함이다. 이의 목적을 수행하기 위하여 서울 소재 4년제 대학생들을 대상으로 질문지 조사법을 실시하였다. 조사 결과 대학생들은 인용 교육의 필요성과 중요성을 인식하고 있었고 과제 작성 시 인용법을 일부 적용하고 있었다. 그러나 실제 인용 관련 문제를 통해 대학생들의 인용 지식을 조사해 본 결과, 올바른 인용법을 알고 있는 대학생들은 극소수로 나타났다. 인용하는 자료로는 인쇄자료와 인터넷 및 웹자료를 많이 이용하는 것으로 나타났다. 인쇄자료인 경우 단행본을, 인터넷 및 웹 자료인 경우 학술기관에서 제공하는 웹자료를 많이 이용하는 것으로 나타났다. 인용 교육 기관으로는 대학 당국에서 인용 및 표절 프로그램을 개설하여 교육시킬 것을 제안하였다. 대학 당국에서의 인용 및 표절 프로그램 개설뿐만 아니라 도서관 이용 교육을 통해서도 인용 및 표절, 인용법에 관한 교육을 실시해야 할 필요가 있다.

**(나)에 제시된 연구 내용을 간접 인용하여 (가)의 뒷부분을 써 봅시다.**

이해영과 남태우(2010)는 대학생들의 인용과 표절에 대한 인식 연구를 통해 대학생들에게 올바른 인용법 및 표절에 관한 교육이 필요함을 주장하였다. 연구자들은 서울 소재 4년제 대학생들에게 질문지 조사를 실시하여 연구를 수행하였는데, 그 결과 대학생들은 인용 교육의 필요성과 중요성을 인식하고 있는 반면, 올바른 인용법에 대한 지식은 부족한 것으로 나타났다. 이에 따라 연구자들은 대학 당국에서 인용 및 표절 프로그램을 개설하여 대학생들을 위한 체계적인 연구윤리 교육을 실시할 필요가 있음을 주장하였다.

**실습해봅시다**

**다음 글을 읽고 연구윤리 위반에 대해 생각해 봅시다 (1)**

(가) 철수는 방학 탐구과제 보고서를 쓰느라 고민에 빠져 있다. 철수는 식물이 자라는데 햇빛이 주는 영향은 어느 정도인지를 알아보는 실험을 준비하여 열심히 탐구활동을 수행하였다. 싹이 튼 강낭콩 중에서 크기가 비슷한 것 두 개를 골라 각각 화분에 옮겨 심은 후, 하나는 햇빛이 잘 드는 거실 베란다에 나머지 하나는 햇빛이 들지 않는 부엌에 두고 자라는 모습을 관찰하는 것이었다. 햇빛이 식물에 주는 영향을 정확하게 알아보기 위하여 물을 주는 횟수와 같은 햇빛을 제외한 나머지 조건들은 모두 같게 해주면서 탐구과제를 열심히 수행하였다. 그런데 이상하게도 햇빛을 받지 못하고 있는 부엌에 있는 강낭콩이 더 크게 자라는 것이었다. 그래도 철수는 햇빛이 식물의 자람에 꼭 필요한 요소라고 배웠기 때문에 별로 걱정이 없었다. 시간이 지나면서 베란다에 있는 강낭콩의 자라는 속도가 빨라지기는 했으나 그래도 여전히 부엌에 있는 강낭콩보다는 크기가 작았다. 아마도 베란다에 있는 강낭콩이 선천적으로 약한 것으로 보였다. 그런 결과를 생각해서 여러 개의 강낭콩으로 실험을 했어야 한다는 생각이 갑자기 들었다. 철수는 방학 내내 열심히 한 실험이 원하는 결과와는 다르게 나오자 기분이 좋지 않았다. 이대로 탐구과제 보고서를 쓰기에는 그 결과가 너무 초라하고 부끄럽게 여겨졌다. 결과를 조금 고쳐서 베란다에 있던 강낭콩이 더 잘 자랐고 그 이유가 햇빛에 있었다며 자랑스럽게 보고서를 내고 싶은 생각이 들었다. 마음이 조금 불편했지만 철수는 ‘이 정도는 괜찮겠지’라고 생각하며 결과를 고쳐 보고서를 작성하기 시작했다.

(나) 현우는 과학 탐구대회 보고서를 제출해야 하는 날짜가 다가오자 마음이 다급해졌다. 탐구 주제에 관한 계획서는 제출하였는데, 너무 거창한 주제를 정해서인지 계획서에 따라 탐구 활동을 수행하지 못했기 때문이다. 현우의 주제는 여름철 밤하늘을 직접 관찰하면서 우리가 볼 수 있는 여름철 별자리들의 종류를 알아보고, 별자리들이 날짜와 시간의 변화에 따라 어떻게 이동하는지를 알아보는 것이다. 처음 며칠 동안은 매일 밤하늘을 관찰하였는데, 시간이 지나면서 점점 관찰의 횟수가 줄어들다가 최근에는 거의 밤하늘을 관찰한 일이 없었다. 탐구보고서를 제출해야 할 시간이 다가와 그간의 관찰일지와 자료들을 정리해보았는데 그 내용이 많이 부족하다는 것을 알 수 있었다. 현우는 고민을 하면서 인터넷을 검색해보니 여름철 밤하늘의 별자리에 관한 자료들을 많이 찾을 수 있었다. 어차피 지금 준비한 자료만으로는 좋은 점수를 받기는 어려운 상황에서, 인터넷에 있는 자료들 중 자기에게 부족한 부분의 것을 조금만 가져다 쓴다면 완벽한 보고서가 될 수 있을 것이라는 생각이 들었다. 현우는 순간 남의 것을 함부로 베끼면 안 된다는 생각이 떠올랐지만 급한 마음에 복사를 하여 자신의 탐구 보고서를 만들기 시작하였다.

\* 출처: 김성덕(2015), 초등학교 과학윤리교육 프로그램 개발 연구, pp. 210-211.

**(1) (가)와 (나)를 통해 드러나는 문제 현상은 무엇인가?**

**(2) (1)에서 작성한 문제 현상이 지속되었을 때 어떤 폐해가 발생할 수 있나?**

실습해봅시다

다음 글을 읽고 연구윤리 위반에 대해 생각해 봅시다 (2)

(가) 지난 6월, 한 20년차 고교 교사가 청와대 국민청원 게시판에 올린 이 청원에 한달 동안 9만2000여명이 찬성했다. 중·고등학생 자녀를 둔 학부모들 사이에서는 "도대체 수행평가가 엄마숙제이지 아이가 혼자 할 수 있는 과제냐"는 지적부터 "부모의 지인, 학원 선생님까지 동원돼 집에서 해 오는 과제물로 점수를 매겨 평가하는 건 부당하다"는 불만도 제기됐다. 경기도 분당의 한 학부모는 "영상 프로그램을 사용해야 하는 UCC 만들기 과제는 아마 교사도 해 본 적 없을 것"이라며 "제발 한두명만 고생하고 나머지는 신경 쓰지도 않은 채 동일한 점수를 받아가는 모둠 수행평가도 없애 달라"고 당부했다.

\* 출처: 아시아경제, 2019.12.21.

(나) 연구윤리 확보를 위한 지침

제정 2014. 3. 24. 교육부 훈령 제60호

제4조(연구부정행위의 범위) ① 이 지침에서 정하는 연구부정행위는 다음 각 호를 말한다.

1. "위조"는 존재하지 않는 데이터 또는 연구결과 등을 허위로 만들어 내는 행위
2. "변조"는 연구 재료·장비·과정 등을 인위적으로 조작하거나 데이터를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위
3. "표절"은 타인의 아이디어, 연구내용·결과 등을 적절한 인용 없이 사용하는 행위
4. "부당한 논문저자 표시"는 연구내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않은 자에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 논문저자 자격을 부여하는 행위
5. 본인 또는 타인의 부정행위의 의혹에 대한 조사를 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위
6. 그 밖에 인문·사회 및 과학기술 분야 등 각 학문분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어난 행위 등

(1) (나)를 참고하여 (가)에서 드러나는 문제 현상에 대해 써 보세요.

(2) (1)에서 작성한 문제 현상이 지속되었을 때 어떤 폐해가 발생할 수 있나요?

**실습해봅시다**

**다음 글을 읽고 연구윤리 위반에 대해 생각해 봅시다 (3)**

**72건 해외논문 고교생 저자들, 수상하다**

**[국내 213개 고교생 전수조사] ‘돈 주면 되는’ 약탈적 학술지 게재...자율고·외고·일반고 22.4%**

지난 20여 년간 고등학생이 쓴 '해외 논문' 중 13%는 게재료만 지불하면 특별한 심사 없이 논문을 실어주는 '약탈적 학술지(predatory journal)' 등 질적 수준이 낮은 학술지에 실린 것으로 드러났다. 해외 논문을 오로지 입시를 위한 '스펙'으로 쓰기 위한 '꼼수'가 있었음을 보여주는 대목이다.

이는 학술 지식 큐레이팅 미디어인 언더스코어의 강태영 대표와 시카고대 사회학 박사과정에 있는 강동현씨(이하 연구진)가 2001년부터 2021년 사이에 국내 213개 고등학교 소속으로 작성된 해외 논문 558건(980명 작성)을 전수 조사한 뒤 지난 1일 협업 톨인 '노선'에 발표한 2차 보고서를 통해 밝혀졌다.

1차 보고서는 해외에 논문을 투고한 학생 중 67%가 논문 출간 이력이 1회뿐이며, 2014년 학생생활기록부에 논문 등재를 금지하자 급격히 감소하는 등 고교생의 해외 논문 투고가 오로지 '탁월한 학생들의 연구'에 의한 것이 아님을 가늠케 했다.

보고서에 따르면 해외 논문 558건 중 72건이 비용만 지불하면 특별한 심사 없이 게재를 허용(약탈적)하거나 질적 수준이 매우 낮아서 의심스러운 학술지 및 학술대회에 발표됐다. 이런 '문제적 논문'의 비율은 영재고 5.9%, 과학고 10%지만, 자율고·외국어고·일반고는 22.4%나 됐다.

이와 같은 논문의 비율은 시간이 지날수록 증가했으며, 2014년 논문의 학교생활기록부 기재 금지, 2020년 자기소개서 기재 금지됐으나 이마저도 별 영향을 안 끼쳤다. 심지어 2020년 논문 16건 중 6건(37.5%)이 '문제적 논문'이었다. 연구진은 정황상 해외 학부 유학을 준비하는 '국제반 고등학생'이 게재했을 가능성이 높을 것으로 추정된다고 밝혔다.

고교생 전체 논문 중 1/5 가량은 학술지 등급이 Q1~Q4(스키마고 저널 및 국가순위 기준) 중 어디에 속하는지 등급 정보를 알기 어려웠으며, 등급과 무관하게 질적 수준이 의심되는 학술지도 존재했다. 이중 연구진이 가장 문제가 되는 유형으로 꼽은 것은 게재료만 지불하면 특별한 심사 없이 논문을 실어주는 '약탈적 학술지'다.

논문을 작성하면 동료들의 피드백을 받고 여러차례 수정을 거쳐 심사자와 학습지 편집위원회 승인 과정이 필요하고, 유명 학술지나 학회의 경우 승인율이 매우 낮아 경쟁도 심하다고 연구진은 지적한다. 하지만 약탈적 학술지들은 심사 과정을 최소화하고 많게는 300~400만 원까지의 게재료를 받는 데 집중하는 소위 '논문 장사'를 한다. (...)

\* 출처: 오마이뉴스, 2022.5.3.

**(1) 위의 기사에 드러난 문제 현상은 무엇인가요?**

**(2) (1)에서 작성한 문제 현상의 원인은 무엇인가요?**

**(3) (1)에서 작성한 문제 현상이 지속되었을 때 어떤 피해가 발생할 수 있나요?**

**(4) (1)에서 작성한 문제 현상을 해결하기 위해서는 어떤 노력이 필요할까요?**

## 참고문헌

- 곽동철(2007), 학술논문에서 표절의 유형과 올바른 인용 방식에 관한 고찰, 한국문헌정보학회지 41(3), pp. 103-126.
- 교육부(2015), 『연구윤리 확보를 위한 지침』
- 김명식(2007), 『연구윤리와 학습윤리』, 고양: 연암서가.
- 김성덕(2015), 초등학교 과학윤리교육 프로그램 개발 연구, 한국교원대학교 박사학위논문, pp. 210-211.
- 김항인(2015), 연구윤리교육 프로그램 개발, 윤리연구 100, pp. 131-149.
- 배기수(2016), 연구윤리교육, 유공압건설기계학회 학술대회논문집, pp. 3-34.
- 안지영(2015), ‘유아’ 대상 질적연구의 연구윤리와 진정성, 교육인류학연구 18(1), pp. 67-104.
- 이혜영 & 남태우(2010), 대학생들의 인용 및 표절에 관한 인식연구, 한국문헌정보학회지 44(3), pp. 175-198.
- 정회욱(2022), 『한 번은 불러보았다』, 서울: 위즈덤하우스.
- 한국연구재단(2019), 『신진연구자를 위한 가이드북』
- 한국연구재단(2022), 『연구윤리: 방해꾼인가, 친구인가?』
- T. L. Beauchamp & D. DeGrazia(2019), 『Principles of animal research ethics』, Oxford University Press.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine(2017), 『Fostering integrity in research』, National Academies Press. (<https://nap.nationalacademies.org/read/21896/chapter/5#29>).
- 경향신문, “표절 기준? 예전에도 분명했어요”, 2022.4.26. 기사, 2022.9.25. 검색([https://www.khan.co.kr/print.html?art\\_id=202204260300075](https://www.khan.co.kr/print.html?art_id=202204260300075)).
- 아시아경제, “수행평가 하느라 잠도 못자... ‘부모숙제’ 내년부터 폐지”, 2019.12.21. 기사, 2022.9.30. 검색(<https://www.asiae.co.kr/article/2019122103224790136>).
- 오마이뉴스, “72건 해외논문 고교생 저자들, 수상하다”, 2022.5.3. 기사, 2022.10.12. 검색([http://www.ohmynews.com/NWS\\_Web/View/at\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002831515&CMPT\\_CD=SEARCH](http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002831515&CMPT_CD=SEARCH)).
- 국가과학기술인력개발원, “KIRD의 역할 및 기능”, 2022.10.3. 검색(<https://www.kird.re.kr/introduce/summary/purpose>).
- 연구윤리정보포털, “연구윤리 정보 용어사전”, 2022.10.11. 검색([https://www.cre.or.kr/bbs/BoardList.do?schCho=%EC%B0%A8&searchCnd=0&searchWrd=&bbsId=BBSMSTR\\_000000000074&pageIndex=1](https://www.cre.or.kr/bbs/BoardList.do?schCho=%EC%B0%A8&searchCnd=0&searchWrd=&bbsId=BBSMSTR_000000000074&pageIndex=1)).
- Resources for Research Ethics Education, “Why Teach Research Ethics?”, 2022.10.10. 검색(<http://research-ethics.org/introduction/why>).



# 연구 부정행위의 이해 1: 위조와 변조

1. 위조와 변조의 이해	048
2. 사례 탐구하기	050
3. 실습하기	062
· 참고문헌	066

3

## PART 03 연구 부정행위의 이해 1: 위조와 변조

### 학습목표

- 연구결과 및 과정에서 발생할 수 있는 위조와 변조의 정의를 이해한다.
- 위조와 변조를 통해 밝혀진 사실이 일반화 되었을 때 발생가능한 위험성을 설명할 수 있다.

### 1. 위조와 변조의 이해

#### > 생각열기

박사H는 2005년 185개의 난자에서 11개의 줄기세포 배양에 성공하며 난치병 환자들의 희망으로 떠올랐다. 그러나 같은 해 11월 시사고발 프로그램에서 제기한 난자 채취 윤리성 논란에서 시작된 의혹은 줄기세포 논문 조작 폭로로 이어졌고 12월 박사H 연구팀이 맞춤형 배아줄기세포를 거짓으로 만들어냈다는 S대 조사위원회의 진상조사 결과가 발표됐다. 박사H는 징역 1년6월에 집행유예 2년을 최종 선고받기까지 연구 부정 관련 법정 다툼으로만 장장 8년을 보냈으며 ‘희대의 연구부정’이라는 꼬리표가 붙어 10년이 지나는 동안 과학계를 넘어 언론, 생명윤리, 정부, 여성 등 우리나라 사회 전반에 걸쳐 큰 논란과 변화를 몰고 왔다.

\* 출처: 에너지경제, 2015. 12. 6.

이러한 사건은 지극히 예외적인 일일까? 영국 에딘버러 대학의 다니엘 파넬리 교수가 발표한 연구결과에 따르면 연구자의 10%는 직감적으로 실험 데이터 일부를 제외시키거나 기존 연구들과 상반된 결과는 발표하지 않는 등의 행동을 한 것으로 드러났다. 과학자의 14%는 동료들이 실험결과를 위조하고 바꿔치기하는 모습을 봤다고 응답했으며, 틀린 방법으로 실험하거나 실험결과를 잘못 해석하는 수준의 실수를 본 적이 있다는 과학자는 무려 46%에 달했다고 한다.

\* 출처: 세계일보, 2009. 6. 5.

**| 질문 |** 위조와 변조를 하는 이유는 무엇일까?

### 데이터 조작

데이터를 활용하는 연구에서 없는 데이터를 만들어내거나 있는 데이터를 변경시키는 행위 모두 데이터 조작이다. 데이터 조작은 원하는 결과를 얻기 위해 연구윤리가 위배되는 대표적인 경우이다.

위조는 무엇일까? 국립국어원 표준국어대사전에 의하면 “어떤 물건을 속일 목적으로 꾸며 진짜처럼 만들”이라고 설명하고 있다. 교육부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서는 위조를 “존재하지 않는 연구 원자료 또는 연구자료, 연구결과 등을 허위로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위”라고 제시하고 있다. 한국연구재단의 「국내·외 연구부정행위 판정 사례집」에서는 위조란 연구 수행 과정에서 존재하지 않는 데이터 또는 결과 등을 거짓으로 만들거나 기록한 것을 의미함으로 설명하고 있다. 즉, 실제 실험을 하지 않고 가상으로 생성된 데이터를 활용하여 연구분석을 실시하거나, 연구수행과정에서 수집되지 않은 데이터를 마치 원래부터 있었던 것으로 가정하여 거짓으로 사용하는 것을 의미한다.

## 더 알아보기

### 데이터 조작

2022년 2월 6500만년 전 소행성 충돌로 공룡이 멸종했다는 연구 결과를 발표한 스웨덴 U대 연구팀이 그보다 앞서 두 달 전 같은 내용의 연구 결과를 발표한 영국 연구팀의 결과가 조작됐다는 의혹을 제기했다.

12월 6일(현지시간) 국제학술지 사이언스 보도에 따르면 스웨덴 U대 박사과정 연구원A는 2021년 6월 소행성 충돌로 공룡이 멸종했다는 분석 결과를 담은 논문을 국제학술지 '네이처'에 제출했다. 물고기 화석에서 동위원소 분석을 통해 6500만년 전 소행성이 북반구를 강타해 공룡의 시대가 끝났다는 주장이 담겨 있었다.

2021년 12월 연구원A의 논문이 검토중일 때 그 논문의 두 번째 저자이자 동료였던 영국 M대 연구원B가 같은 내용의 논문을 네이처의 자매지인 국제학술지 '사이언티픽 리포트'에 발표했다. 논문에 활용된 데이터는 달랐지만 같은 내용을 담고 있었으며 연구원A의 논문은 이보다 두 달이 지난 올해 2월에서야 출판됐다.

연구원A는 자신의 지도교수인 U대 교수P와 함께 지난 3일 논문 피드백 사이트인 펍피어(PubPeer)에 "B의 논문이 이미 알려진 결론에 맞게 조작됐다"는 성명을 냈다. 연구원B의 논문에 있는 선 그래프와 그림은 데이터 분석 소프트웨어에 의해 생성된 것이 아니라 수동으로 만들어진 조작된 데이터라는 의혹을 제기한 것이다. 연구원B가 데이터 분석에 기초가 되는 미가공 데이터(raw data)를 공개하지 않은 것도 문제삼았다. 연구원B는 모든 상황에 대해 강력히 부인하는 상황이다. 연구원B는 사이언스에 보낸 이메일을 통해 "절대로 다른 팀의 결과에 맞게 데이터와 샘플을 조작하지 않았다"며 "사이언티픽 리포트에 발표된 논문은 오래 전에 시작했고 공동 출판하려는 논문에 대한 논의가 무의미해진 뒤에 발표하게 됐다"고 말했다. 그러면서 "몇 주 이내에 발표된 두 논문은 상호보완적인 내용"이라고 반박했다.

미가공 데이터가 없다는 지적에 대해서 연구원B는 "분석 작업을 실시한 과학자가 논문이 출판되기 전 사망하는 일이 발생했고 사망한 작업자의 실험실에서 데이터를 복구할 수 없어 미가공 데이터가 누락됐다"고 말했다.

\* 출처: 동아사이언스, 2022. 12. 7.

## 2. 사례 탐구하기

### > 생각열기

학생C는 미국 캘리포니아 주민들의 구강 건강과 사회·경제적 삶의 질의 연관성을 분석한 논문을 제출했으나 표절 검색 프로그램으로 확인해본 결과 논문 간의 표절률이 75%로 밝혀졌다. 학생이 표절한 논문은 브라질 학자가 브라질인의 구강 건강과 사회·경제적 불평등과 관련한 삶의 질을 연구한 논문이다. 학생C는 캘리포니아 사람들의 건강 데이터를 수집한 방법을 논문에서 상세히 설명했으나 해당 논문의 결론에는 ‘브라질’이 자주 언급된다. 실제로는 설문이나 조사를 하지 않았으면서 스스로 조사를 한 것처럼 데이터를 꾸민 정황이다. 또한 캘리포니아 주민 788명을 대상으로 조사한 소득 수준 통계를 제시했으나 미국 인구조사국(Census) 웹사이트의 데이터와는 4배 이상 차이가 난다. 브라질 학자가 만든 소득 분포 구간을 베껴 오는 과정에서 브라질의 화폐 단위를 미국 달러로 수정하며 구간별 퍼센티지(%) 수치를 조금 바꿔 놓은 것으로 보인다.

\* 출처: 뉴스타파, 2022. 7. 7.

### 위조와 변조

위조와 변조는 구분된 용어로 설명하고 있지만 연구윤리는 하나라도 위배되었을 때 연구결과에 대한 신뢰도를 낮추게 된다는 점에서 함께 고려해야 하는 분야이다.

위조와 변조는 연구과정에서 독립적으로 일어나는 연구부정행위라기 보다는 함께 총체적으로 발생하는 현상이다. 예를 들어, 실제 수집되지 않은 데이터를 가상으로 생성하여 활용하거나 수집된 데이터를 연구결과를 왜곡하기 위해 변형하거나 삭제하는 행위는 함께 일어나게 된다. 아래에 제시된 사례는 위조와 변조의 사례를 비교한 것으로 연구결과를 왜곡하고 잘못된 성과를 얻기 위한 행위이다.

위조의 예								
Original data				Fabrication of data at 1 and 3 hours →	Data published			
Repetitions	Measured values				Repetitions	Measured values		
	1hour	3hours	5hours			1hour	3hours	5hours
#1	Not measured	Not measured	17	#1	4	10	17	
#2	Not measured	Not measured	20	#2	6	11	20	

출처: Hwang, Eun Seong et al.,(2016), Manual for Research and Publication Ethics in Science and Engineering, Korea Federation of Science and Technology Societies, Seoul, Korea, P. 25.

변조의 예								
Original data				Fabrication of data at 1 and 3 hours →	Data published			
Repetitions	Measured values				Repetitions	Measured values		
	1hour	3hours	5hours			1hour	3hours	5hours
#1	5	3	17	#1	5	10	17	
#2	7	2	20	#2	7	11	20	

출처: Hwang, Eun Seong et al.,(2016), Manual for Research and Publication Ethics in Science and Engineering, Korea Federation of Science and Technology Societies, Seoul, Korea, P. 26.

\* 출처: 국내·외 연구부정행위 판정 사례집, 한국연구재단, 2021, p. 24.

위조의 사례는 시계열 데이터를 수집하는 과정에서 실제로는 5시간이 되는 순간에서만 데이터가 수집되어 있으며, 1시간과 3시간이 경과한 상황에서는 데이터가 수집되지 않았다. 그러나 시간에 따른 변화를 연구자가 상상하여 대략의 시간을 입력하여 데이터를 인위적으로 생성하였다. 실제로 시간에 따른 측정을 하였을 때 이와 유사한 결과를 얻을 수도 있었다. 그런데 무엇이 문제일까? 실험결과는 특정순간에 나타나기도 하고 시간의 흐름에 따라 점차적으로 변화가 나타나기도 한다. 그런데 시간대별 데이터를 수집하지 않고 생성한 것은 시간의 흐름에 따른 변화를 의도적으로 만들어낸 결과라고 할 수 있다. 즉, 결과와 과정 모두 거짓으로 제공함으로써 임의로 결과를 해석할 수 있는 잘못된 근거를 제시하고 있는 것이다.

변조의 사례에서 살펴볼 수 있는 것으로, 기존의 데이터는 시간의 흐름에 따라 감소되기도 하며 증가하기도 한다. 그러나 변조된 데이터에서는 시간에 따라 지속적인 효과를 나타내는 것으로 설명하고 있다. 만약 이 사례를 의학분야에서 신약의 효과를 나타내는 상황으로 가정해보자. 환자가 약을 먹고 3시간이 지난 후 약효가 없다고 생각되어 추가로 약을 복용하면 오남용의 문제가 발생할 수 있으며 중독으로 인한 부작용이 나타날 수 있다. 실험연구에서 과정은 결과보다 더 중요한 부분을 설명할 수 있다는 점에서 변조는 결과의 해석의 방향을 완전히 바꾸어 놓을 수 있는 아주 위험한 연구부정행위라고 할 수 있다.



A는 데이터를 수집하여 분석하는 프로젝트를 수행하고 있다. 연구는 실험집단과 통제집단을 비교하여 A가 개발한 교육프로그램을 적용하여 효과성을 비교하고 분석하는 것이다. 실험집단과 통제집단을 대상으로 사전검사를 실시하고 교육프로그램을 적용한 후 사후검사를 통해 사전검사 결과와 비교하여 변화된 정도를 살펴보려고 하였다. 95%의 신뢰도 구간에서 t-test를 수행하였더니 유의미한 차이가 나타나지 않았다. A는 실험집단의 사후검사 결과를 변조하여 통제집단에 비해 실험집단의 성과가 유의미하게 나타나도록 데이터를 조작하였다. 만약 여러분이 A라면 데이터를 조작하여 내가 개발한 교육프로그램이 성과가 있음을 제시할 것인가? 아니면, 유의미하지는 않았지만 현재 상태 그대로 연구결과를 제시하고 과정을 설명할 것인가?

> 위조·변조의 연구 윤리 위반 사례

사례 1

연구원A는 연구책임자B가 넘겨준 자료를 분석하던 중 이상한 점을 발견했다. B의 자료로부터는 미리 들은, 예상되는 연구 결과가 얻어지지 않았던 것이다. A는 B에게 이 점을 보고했고, B는 그럴 리가 없다면서 원자료 파일을 넘겨받아 자신이 직접 다시 분석했다. 다음 날 B가 A에게 보여준 분석 결과는 예상과 일치하였고 B의 분석 결과에는 원래 A가 보았던 원자료에서는 발견할 수 없었던 내용이 포함되어 있었다. 이에 의문을 가지게 된 A는 계속해서 B에게 이 문제를 제기했지만, B는 더 이상 논의할 가치가 없다면서 A의 문제 제기를 묵살했다. A는 이 문제로 고민하다가 학회장에서 우연히 만난 B의 옛 박사후연구원으로부터 이와 비슷한 일이 예전에도 있었음을 확인하게 되었다. B의 연구에 대한 A의 의심은 더욱 커져갔고 결국 A는 근거 자료를 정리하여 공식적으로 문제를 제기하였다.

\* 출처: 좋은 연구 실천하기 연구윤리 사례집, 한국연구재단, 2011.

사례 2

A의 연구실에서 박사후 연구원으로 근무하던 B는 A가 발표한 여러 논문에 실린 결과를 재현할 수 없어 애를 먹고 있었는데, 이 문제를 본격적으로 탐구하고자 원자료를 찾던 중 원자료가 제대로 보관되지 않았거나 연구노트의 기입사항이 앞뒤가 맞지 않는 점 등을 발견하였다. A는 B로부터 납득할만한 설명을 들을 수 없었고 결국 B의 소속학과 학과장에게 문제를 제기하게 된다.

\* 출처: 좋은 연구 실천하기 연구윤리 사례집, 한국연구재단, 2011.

사례 3

포토샵과 같은 프로그램이 일반화되면서 누구나 실험 결과로 얻은 사진 파일을 원하는 형식으로 변형할 수 있게 되었다. 이때 어디까지가 실험 결과로 받아들여질 수 있는, 허용되는 “사진 처리”이고, 어디부터가 허용될 수 없는 “사진 조작”에 해당되는지를 명백하게 규정하기란 그리 쉽지 않다. 그렇다면 자료의 해석이나 논문의 결론에는 영향을 주지 않지만 좀 더 예쁜 그림을 만들어 내는 것은 어떨까?  
박사과정 A학생은 여러 장의 사진에서 자신이 원하는 부분을 일부 두드러지게 부각하고 원하지 않는 배경은 연하게 하는 방식으로 조금씩 변형을 가했다. 이를 알아낸 지도교수는 발견 즉시 학술지에 조작하기 전 상태의 원본 사진으로 바꾸어 정정 보도를 냈다. 이후 해당 학생의 연구에 대해 연구기관에서 진실성 조사를 진행했고, 그 결과 위의 박사과정 학생이 발표한 논문 여러 편에서 유사한 형태로 사진이 조금씩 변형되었다는 증거를 발견하였다. 결국 연구진과 편집진은 이들 논문에서 보여주는 결과와 결론, 해석 등이 모두 여전히 유효하지만, 부적절하게 처리된 사진이 포함되었다는 이유를 들어 논문 두 편을 모두 철회하기에 이르렀다. 그대로 제시해도 아무런 문제가 없는 사진을 조금 더 예쁘게, 깔끔하게 만들어 보려는 욕심으로 인해 <네이처셀 바이올로지(Nature Cell Biology)> 논문 두 편이 철회되었다는 이야기다.

\* 출처: 좋은 연구 실천하기 연구윤리 사례집, 한국연구재단, 2011, p. 52.

연구윤리 위반의 대처

연구윤리 위반은 연구가 수행된 모든 과정의 신뢰도를 떨어뜨리게 된다는 점에서 작은 데이터라도 조작하여 변형시켜서는 절대 안되며, 이와 같은 사실을 직·간접적으로 알게 되는 경우 연구윤리위원회에 반드시 통보해야 한다.

#### 사례 4

A는 출판된 논문 3편과 미출판 논문 2편, 그리고 한 편의 총설 논문에 포함된 원자료를 조작한 것으로 드러났다. A가 조작한 것으로 판명된 원자료는 심리적 처치에 대한 피시험자의 반응을 측정한 코티솔(호르몬) 수치 등이었다. 조사가 시작되자 A는 조사에 적극 협조하였는데 A를 지도했던 B에 따르면 A가 단순히 원자료 조작을 인정할 수 밖에 없었던 이유는 원자료 관리가 철저하게 이루어졌기 때문이라고 하였다. A가 연구했던 실험실에는 따로 원자료와 실험노트를 보관하는 장소가 있었고 원자료는 복수로 각기 다른 장소에 보관되었다. 거기에 더해 원자료와 실험노트를 보관하는 방을 출입하는 모든 사람의 신상정보와 출입 시각은 보안시스템에 의해 관리되었다. 하지만 이렇게 철저하게 이루어진 원자료 관리도 A가 원자료를 조작하려는 마음을 먹지 못하게 막지는 못했다.

\* 출처: 좋은 연구 실천하기 연구윤리 사례집, 한국연구재단, 2011.

#### 사례 5

교수A가 교신저자이자 1저자로 등재된 논문이 위·변조 되었다는 제보가 접수되었다. 2편의 논문에 제보자의 실험결과가 사용되었는데, 실험결과와 전혀 다른 위·변조된 그림이 수록되었다는 것이다. 교수A의 소속대학에서 조사위원회를 구성하여 조사한 결과, 논문에 포함된 그림이 위·변조 되었다고 판정하였으며, 위·변조된 논문을 게재한 책임이 있는 교수A를 해임 처분하였다. 교수A가 국가연구개발사업 과제에 연구책임자로서 해당 논문 중 1편을 연구업적으로 등록함에 따라, 한국연구재단은 연구비 일부 환수와 참여제한 제재조치를 확정하였다.

\* 출처: 대학 연구부정 징계 사례집, 한국연구재단, 2021, p. 11.

#### 사례 6

정부 부처 홈페이지 신고센터를 통해 논문의 자료조작 의혹이 있다는 제보가 익명으로 접수되어 제보 내용을 해당 저자의 소속 대학으로 통보하였다. 대학 연구윤리위원회 조사 결과 국제학술지에 투고한 해당 논문의 제1저자인 대학원생A는 데이터 분석 결과를 이미지 파일에 복사하여 재사용, 좌우상하 전환 등의 방식으로 데이터를 변조한 흔적이 발견되었다. 해당 실험내용이 연구노트에 기록은 되어 있으나, 논문 데이터가 포함되어 있지 않으며 원본 필름이 첨부되어 있지 않았으므로 연구부정행위 중 ‘변조’에 해당하는 것으로 판정되었다. 데이터 변조에 관여한 A는 미처분배 그쳤으나 교신저자인 C는 교신저자로서의 데이터 관리지도 및 연구노트 작성 지도에 소홀한 책임을 물어 경고, 성과급 및 보수 반영, 논문 철회 요청의 처분을 받았다.

\* 출처: 대학 연구부정 징계 사례집, 한국연구재단, 2021, p. 12.

**그림의 재사용**

연구과정과 결과를 설명하는 논문에서 그림은 연구의 흐름과 내용을 설명하는 중요한 역할을 갖는다. 그림을 재사용하는 경우에도 연구윤리를 철저히 지켜야 하며, 부주의한 재사용의 경우에도 연구윤리 위배에 해당한다.

**사례 7**

post publication peer review site인 PubPeer에서 □□대학 및 ○○병원 소속 교원들이 출판한 다수의 학술논문에 수록한 그림에 대한 연구부정행위 의혹이 제기되었다. 의과대학에서 □□대학으로 연구윤리진실성위원회 심의 요청에 따라 피조사자 교수들 대상으로 연구부정행위 검증을 실시했다. ○○병원에서 예비조사 및 본조사를 실시한 결과 학술논문에 포함된 그림에서 부주의한 재사용을 했다고 확인하였으며, 피조사자인 전임교원 8명을 ‘위조’·‘변조’로 판정하고 경고 처분하였다.

\* 출처: 대학 연구부정 징계 사례집, 한국연구재단, 2021, p. 22.

**사례 8**

연구부정행위 등 이유로 철회된 학술논문의 제1저자의 학위논문에 수록된 연구데이터에서 ‘변조’ 등이 확인되었다. 연구부정행위 판정에 따라 해당 대학원생의 학위가 취소처분 되었으며 대학원생의 지도교수는 피조사자인 대학원생의 논문지도 미흡으로 경고 처분되었다.

\* 출처: 대학 연구부정 징계 사례집, 한국연구재단, 2021, p. 22.

**사례 9**

기존에 있던 데이터를 조작하여 검증되지 않은 결과를 검증된 결과인 것처럼 논문을 작성하여 투고하였다는 내용으로 제보가 접수되었다. 제보논문과 비교논문의 테이블 데이터 내용상 상이하여야 하지만, 비교논문의 테이블 내용을 그대로 제보 논문에 맞추어 제시한 것으로 확인되어 연구부정행위에 해당하는 ‘변조’로 판정하였으며 해당 전임교원은 정직 처분을 받게 되었다.

\* 출처: 대학 연구부정 징계 사례집, 한국연구재단, 2021, p. 23.

**사례 10**

교수A의 지도학생이었던 대학원 졸업생B는 논문컨설팅 업체에 컨설팅을 의뢰하였고, 해당 업체는 다른 의뢰 고객인 C의 석사학위 논문 초안과 유사한 논문을 B에게 전달하였다. 해당 논문은 교수A가 제1저자로, 졸업생B는 교신저자로 등재되어 게재되었다. 제보자C는 석사학위 취득 후 동일 논문을 학술지에 게재하기 위해 KCI 문헌유사도 검색을 실시하던 중 본인의 논문이 B의 학술논문과 유사한 것을 확인하여 논문컨설팅 업체에 항의하였고, B와 논문컨설팅 업체는 C에게 사과하며 논문을 철회하기로 합의하였다. 이후, B가 논문을 철회하지 않자 C는 해당 내용을 한국연구재단에 제보하였고, 제보가 해당대학으로 이관되어 조사가 실시되었다. 교수A의 소속 대학의 조사 결과 학술논문이 C의 석사학위 논문과 상당부분 유사하고(‘표절’), 실제로 수집하지 않은 데이터를 바탕으로 연구결과를 서술하였으며(‘위조’), 일부 데이터를 임의로 변형한(‘변조’) 연구부정행위로 판정하고, 판정결과를 학술지에 통보하였다. B는 졸업생이어서 미처분을, 전임교원인 교수A는 정직 처분을 받게 되었다.

\* 출처: 대학 연구부정 징계 사례집, 한국연구재단, 2021, p. 23.



### 사례 11

교수K는 연구비 지원기관의 연구비를 받아 2009년부터 2012년까지 연구를 수행하며 논문 14편을 저명한 학술지에 게재했다. 그러나 제보를 통해 그 논문들이 위조와 변조 등 연구부정으로 이루어졌다는 것을 인지하게 되었고, 해외의 논문 철회 사이트 ‘RetractionWatch’에도 교수K의 논문 철회 사실이 게시되었다. 소속 대학은 이에 대해 조사를 진행했고, 이를 연구비 지원기관에 통보해 상황을 공유했다.

교수K는 주저자 및 공동저자로 10개 저널에 게재된 14편의 논문을 편집 하는 과정에서 수시로 위조와 변조를 했으며 이미 게재된 논문의 그림을 재사용하거나 없는 사실을 조작해 게재했다. 제보자는 교수K의 대학원생으로, 상세한 증거까지 제출할 정도로 해당 사실에 대해 누구보다 잘 알고 있었다.

피조사자 교수K는 ‘논문을 고의적으로 위조하거나 변조한 게 아니라 논문 편집 과정에서 일어난 실수였다. 연구노트와 원자료를 분실해 일어난 실수가 많았다. 조작이 의심되는 논문의 일부는 학생들이 실험한 것을 그대로 썼기 때문에 나는 이 일과 무관하다. 또한 이전에 연구부적절 행위로 경고를 받은 바 있어 조심하고 있었고, 학생들의 연구윤리 인식이 부족해 일어난 불미스러운 일일 뿐이다.’라며 소명하였다.

대학의 조사위원회 분석 결과 14편 논문 전부 위조 또는 변조를 포함한 의도적으로 연구결과를 조작한 것으로 드러났다. 모든 논문의 최종 편집자인 교수K는 연구결과의 조작을 주도했고, 같은 이미지를 재사용하거나 데이터를 조작했다. 그뿐 아니라 예비조사와 본조사 과정에서 조사를 방해하는 행위까지 하여 연구부정행위의 하나인 조사방해행위도 저질렀다. 자신이 저지른 위조와 변조를 특정인에게 전가하거나 변조한 소명자료를 제출해 조사위원회의 활동을 의도적으로 방해한 것이다.

조치 결과 대학은 연구 조작을 주도한 교수K를 해임하였으며 학회는 해당되는 교수K의 논문을 모두 철회했다. 논문 14편 중 11편은 연구비를 지원받은 것으로 연구비 지원기관은 학생인건비를 제외한 연구비를 환수 조치하며 연구 참여제한 5년을 결정했다.

\* 출처: 국내 · 외 연구부정행위 판정 사례집, 한국연구재단, 2021, pp. 22-23.

**데이터의 재사용**

연구윤리에 따르면 동일한 실험 데이터를 반복하여 사용하여 결과를 얻는 행위는 연구윤리 위배로 정의하고 있다. 물론 연구에 따라 이전의 실험 데이터가 다시 사용되는 경우가 있지만, 반드시 사용의 허락을 득하고 이전의 데이터를 사용하고 있음을 연구에서 분명히 밝혀야 한다.

**사례 12**

자신의 분야에서 명성이 높은 교수V는 연구비 지원기관에서 상당한 연구비를 지원받아 저명한 학술지에 논문 7편을 게재했다. 하지만 그 논문들이 데이터 조작 및 데이터 반복 사용 등이 의심된다고 PubPeer에서 지속적으로 제기되었다. 저자가 같은 그림을 여러 논문에서 반복적으로 사용하였고, 자신의 논문 가설을 지지하기 위해 데이터 변조나 위조도 한 것 같다는 내용이었다. 이에 소속 대학은 그 논문들에 대해 예비조사와 본조사를 실시하였다.

피조사자 교수V는 ‘대학은 단지 PubPeer의 연구부정행위 의혹에 기반해 조사를 진행했다. 그런데 객관적이고 구체적인 근거를 제시하지 못한 채 나의 논문을 심각한 위·변조로 판단한 것은 납득할 수 없다. 뿐만 아니라 7편의 논문 중 주저자인 논문은 3편이며, 나머지 4편은 공저자로 참여했기 때문에 PubPeer에 제기된 논문의 오류는 나와는 직접적인 연관이 없다. 또한 주저자로 이름을 올린 3편의 논문에 대해 데이터 원본(raw data) 뿐 아니라 관련 모든 자료를 제출했음에도 불구하고 이를 고려하지 않고 연구부정행위로 판정한 것은 불만이다.’라고 소명하였다.

대학의 조사위원회는 논문 7편에 대해 면밀한 조사와 검증을 실시했다. 논문들을 분석한 결과 모든 논문에서 데이터를 재사용하거나 의도적으로 위조와 변조를 일삼은 것으로 드러났다. 동일한 실험 데이터를 각각 다른 논문에 반복사용하고 있으며, 동일한 사진을 일부 변조해 다른 논문에도 사용했다. 뿐만아니라 상당히 오랜 기간 위·변조를 지속했는데, 무려 5년여에 걸쳐 연구부정행위를 저지르고 있었다. 따라서 단순한 실수라고 보기 어렵다는 결론을 내렸고, 이는 연구부정행위 판정을 하는데 결정적인 증거로 작용했다.

조치 결과 대학은 연구를 수행하고 조작을 주도한 교수V에 대해 해임 결정을 하였으며 학회는 교수V의 논문을 철회했다. 연구비 지원기관은 인건비를 제외한 연구비를 환수 조치하며 연구 참여제한 5년을 결정했다.

\* 출처: 국내·외 연구부정행위 판정 사례집, 한국연구재단, 2021, pp. 46-50.

## 사례 13

호르몬의 핵내 수용체 연구에서 세계 최고의 연구자로 평가받았던 교수M의 연구실 구성원들은 총 165편이라는 경이로운 논문 편수를 기록하였다. 그런데 그 중 한 명의 제보로 165편에 대한 연구부정행위 조사 및 검증이 진행되었다. 교수M의 과도한 압박에 견디지 못한 학생 하나가 과도한 경쟁이 가져온 연구부정행위의 고리를 끊기 위해 자신이 가담한 연구부정행위는 물론 자신이 알고 있는 다른 연구부정행위도 모두 제보한 것이다. 교수M은 연구팀을 3개 그룹으로 구성한 뒤 그 그룹들이 서로 경쟁하는 구도를 만들어 학생들을 압박했다. 학생들은 지도교수M을 만족시키기 위해 데이터와 이미지의 위·변조를 하며 논문 편수를 늘렸다. 제보자는 교수M의 지도 스타일이 매우 강압적이어서 학생들 대부분이 순종할 수밖에 없고, 무리를 해서라도 지도교수의 기대에 부응하고자 노력했다고 했다.

조사 결과 조교수B와 강사C, 부교수D는 논문 편수를 끌어내기 위해 학생들의 경쟁을 부추겼다. 학생들이 수행한 연구 데이터를 제대로 확인하지 않았고, 실험 데이터의 취급 등에 대해서도 제대로 지도하지 않아 연구부정행위를 방조하거나 조장했다. 뿐만 아니라 거의 불가능한 연구 스케줄을 설정하였고, 강제로 연구를 수행하게 하는 등 강압적인 지도를 장기간에 걸쳐 일상화하였다.

교수M의 연구실은 국제적으로 유명한 학술지에 논문을 게재하는 것을 과도하게 중시하여 그에 맞는 실험결과를 끊임없이 요구했다. 교수M과 공저한 공저자 193명을 대상으로 165편의 논문을 조사한 결과 51편의 논문에 이미지 위조와 변조가 있었고, 대학원생을 포함해 7명이 연구부정행위에 가담했다. 모든 논문에 제 1저자 또는 교신저자로 이름을 올린 교수M은 직접적으로 연구부정행위를 저지르지 않아 위조와 변조에 대한 연구부정행위는 아니지만, 직접적으로 연구에 참여하지 않았음에도 저자로 이름을 올린 것에 대해 부당한 저자표시 등으로 연구부정행위 판정을 내렸다.

\* 출처: 국내·외 연구부정행위 판정 사례집, 한국연구재단, 2021, pp. 59-61.

### 데이터의 관리

데이터를 활용하는 연구에 참여하는 연구팀은 많은 연구원들로 구성되어 있다. 만약, 다른 연구원이 부정하게 연구데이터를 활용하거나 위조 혹은 변조를 하게 되는 경우, 이를 몰랐다고 하더라도 다른 연구자들이 책임있게 관리하고 검토하지 않은 것은 문제가 될 수 있음을 알아야 한다.

### 사례 14

독일 출신 물리학자A는 □□연구소에 입사해 8일에 하나 꼴로 <네이처>와 <사이언스> 등 세계적인 학술지에 25편의 논문을 발표했다. 특히 분자 규모의 트랜지스터를 만들었다는 논문은 반도체가 현재의 실리콘 기반에서 향후 유기물 기반으로 교체될 거라고 예견하는 내용이어서 혁신적이라는 평가를 받았다. 그러나 △△대학의 교수B는 그의 논문에서 온도가 상이한 조건에서 실시한 2가지 실험이 정확히 같은 데이터를 갖고 있다는 사실을 발견하고는 의문을 제기했다. ◇◇대학의 교수C는 상이한 조건에서 실시한 각기 다른 실험에서 같은 데이터가 나왔다고 주장하며 A의 논문 25편 중 20편에서 수상한 점을 발견하고는 의문을 제기했다. 이에 소속 기관인 □□연구소가 ○○대학에 조사를 의뢰해 A에 대한 조사가 시작되었다.

A는 실수로 다른 두 논문에 같은 그래프를 보냈다고 해명했다. 그러나 조사위원회가 A에게 원본 데이터의 복사본을 요구했을 때 A는 연구노트를 보관하지 않고 있었다. 원본 데이터 파일도 그의 컴퓨터에서 삭제된 상태였으며, 복원할 수 없도록 모두 훼손되거나 버려진 상태였다. 이에 대해 A는 하드디스크 용량이 부족해 관련 자료를 삭제했다고 주장했다. 또한 일부 데이터를 변조했음을 인정하면서 결과를 좀 더 믿음직스럽게 하려고 했을 뿐이며, 가장 중요한 원천기술을 가지고 있으므로 언제든지 실험이 가능하다고 주장했다.

조사위원회는 A의 논문에서 24개의 의심사례를 발견하고, 최소한 16개의 연구부정이 있었다고 결론 내렸다. 또한 한 가지 데이터를 여러 실험의 결과로 재사용한 것이 드러났다. 몇몇 그래프에는 실제 데이터가 아닌 수학적으로 만들어낸 데이터를 사용하는 등 의도적으로 데이터를 위조 또는 변조한 흔적이 있었다. 연구에 깊이 관여하지 않은 다른 연구자들은 이 부정행위와는 무관한 것으로 판정이 났다. 그러나 연구 데이터를 책임 있게 검토하지 않은 것은 여전히 문제로 남아 있다.

\* 출처: 국내·외 연구부정행위 판정 사례집, 한국연구재단, 2021, pp. 67-69.

### 사례 15

E초등학교의 교사E는 학생들을 대상으로 수학 과목의 흥미 유발과 관련된 인터뷰를 실시하였다고 진술하며 그 결과를 보고서에 제시하고 있다. 하지만 해당 내용은 2년 전 같은 기관에서 발간한 보고서에 포함된 인터뷰 내용과 동일하였다. 2년여의 시차를 둔 인터뷰 내용이 비유법과 문장 구성 등에서 모두 동일하기는 어렵다고 판단되며 이는 해당 연구가 인터뷰를 실시하지 않았음에도 불구하고, 이전 저작물의 연구 결과를 출처표기 없이 본 연구의 결과인 것처럼 제시하고 있다고 보여 위조 사례로 판별되었다.

\* 출처: 국책연구기관 연구윤리 평가사례, 경제인문사회연구회, 2020, p. 71.

### 사례 16

변수 X와 Y간에 양(+)의 선형관계가 존재함을 입증하기 위해 원래의 관찰치 6과 8의 X의 값을 고의로 부호를 바꾸어서 X로 만들었다. 변조한 자료를 이용하여 분석한 결과 당초의 목적대로 변수 X와 Y간에 통계적으로 유의한 양의 선형 관계를 갖는다는 결과가 도출된 것으로 호도하였다. 이는 본래의 연구자료를 변형함으로써 왜곡된 연구 결과를 제시하였으므로 변조 사례에 해당된다.

\* 출처: 국책연구기관 연구윤리 평가사례, 경제인문사회연구회, 2020, pp. 73-74.

## 정보 광장

### ‘학술진흥법 시행령’ 개정안 국무회의서 의결

부당한 중복게재, 조사방해행위 등 ‘연구윤리확보를 위한 지침’에는 있고 ‘학술진흥법’에서는 구체화 되지 않았던 연구부정행위가 시행령을 통해 명시됐다. 대학의 자체 연구윤리규정이 적법하지 않거나, 타당하지 않다고 판단될 경우 교육부가 개선을 요청할 수 있는 법적 근거도 마련됐다. 교육부는 ‘학술진흥법 시행령’ 일부개정령안이 국무회의를 통과했다고 1일 밝혔다.

이번 시행령 개정은 연구부정행위 범위에 부당한 중복게재, 조사방해행위, 그 밖에 각 학문 분야에서 통상적으로 용인된 연구윤리를 심각하게 벗어난 행위를 포함했다. 중복게재에 대해 시행령은 “자신의 이전 연구결과와 동일하거나 실질적으로 동일하다고 볼 수 있을 만큼 유사한 학술적 저작물을 출처 표시 없이 게재하여 연구비를 수주하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 등 부당한 이득을 얻는 행위”라고 정의했다. 조사방해행위는 “자신이나 다른 연구자·대학 등에 대한 검증을 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위”라고 정했다.

\* 출처: 교수신문, 2022. 11. 1.

정보 광장

데이터 복제 · 변조 막는 핵심 기술 ‘채굴 · 체인’으로 ‘비트코인’ 탄생

블록체인 기술은 인터넷으로 연결된 디지털 세상에 존재하는 특정 데이터의 소유권의 유일성을 식별할 수 있게 해주는 기술이다. 그런데 데이터는 늘 누군가에 의해 쉽게 바뀔 수 있다. 과거에 만들어진 데이터를 바꾸게 되면 그 이전의 데이터는 쉽게 사라지게 된다. 또한 데이터를 보관한 장치를 분실하거나 그 장치가 망가질 경우에도 데이터는 사라지게 되는 것이다. 이런 특성 때문에 우리는 보통 데이터를 복제하여 별도로 보관을 하게 된다. 이 경우에 2개의 데이터가 존재한다. 그런데 그 중 하나의 데이터 내용을 바꾸게 되면 2개의 데이터가 서로 다른 데이터가 된다. 이때 2개의 데이터 중에서 어떤 데이터가 실제 데이터인지를 즉 진본인지를 구분해 내기가 불가능한 상황이 만들어진다. (중략)

이 같은 데이터의 변경은 디지털 세상에서는 쉽게 생긴다. 종이 문서에 비해 매우 쉽게 이뤄진다. 거래에서는 곧 이해 당사자 간의 분쟁으로 이어지는 결과를 초래한다. 두 당사자 간의 어느 일방이 의도적인 변경을 할 수 있다. 양쪽 당사자 모두가 자신들이 보유한 데이터를 바꿀 수도 있다. 더 나아가 제3자가 두 당사자 간의 분쟁을 유도하기 위해 해킹을 통해 어느 한쪽이 소유하고 있는 데이터나 양쪽이 갖고 있는 데이터를 모두 바꾸어 버릴 수도 있다. 이런 상황이 발생하게 되면 인터넷을 통해 거래를 하는데 큰 장애 요소가 된다. (중략)

그런데 이 같은 신뢰할 수 있는 제3자의 개입을 배제하고 문제를 해결한 것이 블록체인이다. 즉 인터넷상에서 존재하는 데이터가 변조가 되더라도 이를 확인할 수 있도록 하고 변조된 데이터가 이용되는 것을 막게 한 것이다. 블록체인 기술이 갖는 가장 큰 장점이자 특징 중의 하나가 된다. 블록체인 스스로가 신뢰할 수 있는 제3자의 역할을 하는 체계를 갖게 된 것이다. (중략)

블록체인은 이를 해결하기 위해 해법을 만들어 냈다. 투표 대상을 정하고 일종의 다수결 투표와 같은 방식을 통해 동일한 결정을 하도록 한 것이다. 복제된 데이터를 갖고 있는 누군가가 먼저 자기 데이터가 진본임을 선언한다. 이때 그 데이터가 진본임을 입증하는 증거가 제시되어야 한다. 나머지는 그 증거가 맞는지만을 확인하고 맞으면 그 데이터를 진본으로 받아들여야 한다. 이는 강제적이다. 자기가 갖고 있는 데이터와 다르더라도 진본임을 입증하는 증거가 제시되면 자기 것을 버리고 그 데이터를 무조건 받아 들여야 한다. 그런데 누구나 자기 데이터가 진본임을 주장할 수 있다. 그렇게 되면 서로 혼란이 오게 된다. 다른 사람이 주장한 것을 받아들여야 하고 또 다른 데이터를 진본으로 받아들여야 한다. 문제가 해결되지 않는다. 결국 진본임을 주장하는 방식을 특별하게 고안하여 문제를 해결한 것이 블록체인 기술의 핵심이 된다.

\* 출처: 주간한국, 2020. 5. 26.

정보 광장

챗GPT와 연구윤리

챗GPT가 구글까지 넘볼 수 있다는 관측이 나오면서 IT업계에서 관심이 높아지고 있다. 다만 AI가 만든 저작물이 사람이 만든 것과 구별하기 힘들 정도로 정교해지면서 저작권이나 표절 이슈, AI의 편향성 등 여러 문제점이 지적되고 있다. 챗GPT는 AI연구소 오픈AI가 최근 출시한 대화형 인공지능 서비스다. 질문에 대한 단순 답변은 물론, 에세이나 노래 가사 등 저작물도 몇 초 만에 완성할 뿐더러 수학문제를 풀고 코드까지 짜주는 등 한 단계 진일보한 대화형 AI다. 일주일 만에 100만 명 이상 이용자를 모으면서 대화형 AI챗봇에 대한 기대감이 커지고 있는 상황이다.

지난 21일(현지시간) 뉴욕타임스(NYT)는 구글이 최근 챗GPT에 대해 심각한 위기 경고를 뜻하는 '코드 레드(code red)'를 발령했다고 보도했다. 특히 구글 모회사 알파벳의 순다르 피차이 최고경영자(CEO)는 최근 AI 전략 회의에 여러차례 참석해 챗GPT가 검색 엔진 사업에 줄 수 있는 위협을 해결하는 데 집중할 것을 지시한 것으로 알려졌다. 또 새로운 AI제품 개발에 주력함은 물론 오픈AI가 개발한 그림을 그려주는 AI달리(DALL-E)와 유사한 생성 AI제품도 구축할 것을 요구했다. 인간과 상당한 수준의 대화가 가능한 챗GPT가 구글 검색 엔진의 미래에 대한 우려를 불러일으켰기 때문이라고 NYT는 분석했다. 챗GPT가 대화체로 구성돼 이용자가 원하는 정보를 손쉽게 제공하는데다 그 답변이 상당히 논리적이고 구체적이어서 구글의 검색 서비스를 위협할 수 있다는 설명이다.

챗GPT는 1천750억개 이상의 매개 변수를 가진 초거대 언어모델 GPT-3의 개선판인 GPT-3.5를 기반으로 만들어졌으며 지도 학습과 강화 학습을 모두 사용해 파인튜닝 과정을 거쳤다. 초거대 언어모델은 인간의 뇌에서 정보를 학습·기억하는 신경망을 모사한 ‘셀프 어텐션(Self-Attention)’ 모델을 기반으로 학습하고 추론한다. 매개변수와 데이터 양이 많을수록 AI의 지능은 높아지는 구조다. 다만 챗GPT가 어느 영역에서는 사람보다 뛰어난 역량을 갖췄지만 불완전성도 높은 만큼 여러가지 문제점도 제기되고 있다. AI가 만들어낸 결과물이 팩트에 기반했다고 보기도 어렵다. AI가 사실과 허위를 구분하지 못하는 경우도 많고 사실이 아닌 내용을 만들어내기도 하기 때문이다. 챗GPT 실행화면에는 부정확한 정보를 생성할 수 있고, 해가 되는 지시나 편견 있는 내용을 제공할 수 있다고 설명하고 있다. 또한 2021년 이후 이벤트의 경우 제한적인 지식을 가지고 있다고 명시했다.(하락)

\* 출처: 아이뉴스 24, 2022.12.22.

### 3. 실습하기

#### 실습해봅시다

#### 데이터 포이즈닝의 정의와 사례

오늘날 4차 산업혁명의 중심에는 인공지능이 있다. 인공지능은 엄청난 양의 데이터를 인간의 사고로는 처리할 수 없을 정도로 빠르게 분석하며, 이를 통해 기존에는 알기 어려웠던 인사이트를 발굴하고, 인간이 더 나은 판단을 할 수 있도록 도와준다.

물론 인공지능이 제대로 작동하고, 정확한 결과를 내기 위해서는 많은 양의 데이터를 통해 학습하고 모델을 구축해야 한다. 아무런 학습을 거치지 않은 인공지능은 말 그대로 ‘백지’ 상태며, 인간이 원하는 결과를 내놓을 수 없다. 데이터를 통해 학습하고 원하는 값을 낼 수 있도록 모델을 구축하는 과정은 인공지능이라는 아이의 인격과 지식을 형성하는 것과 맥락이 같다. 이 때문에 단순히 많은 데이터가 아닌, 올바르게 정제된 데이터를 학습에 활용해야 더 정확한 결과를 낼 수 있다.

만약 이러한 모델 형성 과정에 올바르지 못한 정보를 배우게 된다면 인공지능이 제대로 작동하지 않는 것은 물론, 오히려 부정적인 결과를 내놓을 수도 있다. 즉, 인간을 이롭게 하기 위해 쓰여야 할 인공지능이 인간에게 유해하고 위험한 결과를 내놓을 수도 있다는 의미다.

이처럼 인공지능 학습 과정에 관여해 모델을 공격하는 기법을 ‘데이터 포이즈닝(Data Poisoning)’이라고 부른다. 인공지능에 대한 적대적 공격 유형은 다양하다. 가령, 완성된 모델에 입력하는 데이터 자체를 위조해 잘못된 결과가 나오도록 유도할 수도 있고, 모델에 수많은 데이터를 입력한 뒤 결과를 보면서 모델 자체를 추출해내는 공격 유형도 있다.

이러한 공격과는 조금 다르게, 데이터 포이즈닝은 모델 자체를 공격하는 방식이다. 모델 구축 과정에서 악의적인 학습 데이터를 주입해 모델 자체를 망가뜨리며, 이를 통해 완성된 인공지능이 정상적이지 않은 결과를 내보내게 된다.

\* 출처: 보안뉴스, 2021. 5. 20.

데이터 포이즈닝의 사례로 발생가능한 데이터의 위조 및 변조의 사례를 설명하시오.



**실습해봅시다**

**블록체인으로 의약품류 ... 데이터 위변조 '멈춰!'**

물동량이 늘어날수록 거래의 투명성과 품질 관리에 대한 고민이 깊어질 수밖에 없다. 특히 신선식품과 의약품은 유통과정에서의 안전성 확보가 필수. 국내외 물류업계가 블록체인 기술 도입을 서두르는 이유다.

가상화폐 비트코인의 원천기술로 유명한 블록체인은 거래 기록을 중앙 서버 한 곳에 집중시키지 않고 암호화해 여러 컴퓨터에 분산 저장하는 것이 특징이다. 거래가 발생할 때마다 그 내역이 블록에 담겨 모든 참여자에게 전송되며, 거래의 타당성이 확인된 블록만 기존의 블록들과 체인으로 연결되기 때문에 데이터 위조나 변조가 안 된다. 보안이 뛰어나 금융업계에서 주로 쓰였으나 모든 분야로 영향력을 넓히고 있다. 정부에서 운영하는 백신접종증명서비스 '쿠브(COOV)'에도 블록체인 기술이 적용됐다.

글로벌 물류기업들은 세계 각국의 제조업체와 공급업체, 운송업체 등과 거래하는 만큼 블록체인을 도입하기 위해 조직적으로 연대하고 있다. 계약에서부터 운송, 통관, 보관을 거쳐 제품을 최종 소비자에게 전달하기까지의 복잡한 단계를 블록체인으로 추적하고 효율적으로 관리하려는 것. 2017년 창립한 블록체인운송연합(BiTA, Blockchain in Transport Alliance)은 페덱스, UPS, 화물철도운송회사BNSF 레일웨이 등 세계 25개국 500여 단체가 참여하는 거대 연맹으로 성장했다. 글로벌 선사 머스크는 IBM과 손잡고 무역 화물의 해상 이동 정보를 공유하는 블록체인 기반 물류 플랫폼 트레이드렌즈(TradeLens)를 만들었다. 월마트, 네슬레, 까르푸 등 식료품을 취급하는 기업들도 IBM의 블록체인 솔루션으로 상품 이력을 추적한다. 원산지 정보는 물론 공장 및 가공 데이터, 운송 상태 등 생산지에서부터 소매점 진열대에 이르는 전 과정을 실시간으로 기록하고, 이를 소비자와도 공유한다.

\* 출처: 매일경제, 2022. 1. 19.

인공지능을 비롯한 최신의 기술이 데이터 위변조를 예방하기 위한 사례를 찾아 설명해 봅시다.

실습해봅시다

디지털 데이터 위·변조 방지 기술 ‘관심 폭발’

코로나19 사태가 장기화되며 비대면(Un-tact) 서비스가 우리의 일상 깊숙이 파고들고 있다. 비대면 서비스의 증가 추세에 따라 네트워크상의 디지털 의존도가 높아지면서 사이버 위협이나 디지털 데이터의 위·변조 가능성에 대한 관심도 점차 높아지고 있는 것으로 나타났다.

특허청에 따르면 디지털 데이터 위·변조 방지 관련 기술이 크게 늘었다. 지난 2012년부터 지난해까지의 출원 동향은 지난 2012년 42건을 시작으로 지난 2017년까지 58건으로 완만하게 상승하다 지난 2018년 88건, 지난해 99건으로 가파르게 증가했다.

세부 기술 분야별 출원 동향(2015년~지자체)을 살펴보면, 전체 350건 중 위변조 방지를 위한 보안 인증 관련 출원이 191건(54.5%)으로 가장 많았으며, 무결성 검증·익명화 관련 출원 74건(21.1%), 블록체인 기반 보안 시스템에 대한 출원이 59건(16.8%), 메타데이터 기반 암호화 출원 13건(3.7%), 생체인식 기반 사용자 인증 출원 7건(2%), 대칭키 기반 암호화 관련 출원 6건(1.7%) 순이었다.

특히 지난 2018년부터 위·변조 방지 보안·인증, 블록체인 기반 보안 시스템 관련 출원이 큰 폭으로 증가하고 있다. 특허청 관계자는 “이는 개인정보의 중요성과 블록체인 기술에 대한 세간의 관심이 커짐에 따라 디지털 데이터의 위·변조 방지에 블록체인 기술을 활용하려는 특허출원이 이어진 것으로 보인다”고 말했다.

출원인별 출원 분포를 살펴보면 대학·연구기관 157건(45%), 중소기업 123건(35%), 외국기업 46건(13%), 대기업 14건(4%), 개인 10건(3%) 순이었다. 다출원인 현황은 한국조폐공사가 22건, 마크애니, 인포뱅크 각 15건, 한국전자통신연구원(ETRI)과 한국과학기술원(KAIST)이 13건, 한국전력공사 10건, 숭실대학교 산학협력단 8건, 삼성전자 7건의 순서로 출원이 많았다.

박제현 컴퓨터심사과장은 “비대면(Un-tact) 비즈니스가 활성화 될수록 개인정보나 디지털 자산에 대한 취약점이 노출될 가능성이 높아질 것이고 이에 따라 디지털 데이터를 보호하기 위한 시장 수요도 같이 늘어날 것으로 보인다. 또한 디지털 데이터의 위·변조를 방지하는 기술의 출원이 지속적으로 증가하고 있으므로 해당 산업 분야에서 이를 적극적으로 활용하려는 시도가 필요한 시점”이라고 말했다.

출처: 금강일보, 2020. 6. 23.

디지털 데이터의 특징과 위·변조의 사례를 찾아 예방하기 위한 방안을 설명해 봅시다.

### 실습해봅시다

아래의 내용을 읽고 데이터 변조의 문제를 설명하십시오

이럴수가!!

우리 대학 간판 교수 L의 논문과 지도학생의 박사학위 논문에서 변조로 의심되는 그림이 발견되었어.

전혀 다른 실험에서 똑같은 밴드가 나타나다니 저자들을 만나봐야겠어.

(1)을 이용해 동일한 전기영동 사진을 (2)에서는 일부만, (3)에서는 뒤집어 현상한 것으로 생각합니다. 어떻게 보시나요?

각각 다른 실험들의 결과지만 우연히 비슷한 결과가 나온 것 뿐입니다.

(1) P와 박사학위논문 외부 조건에 따른 물질의 정량적 변화를 측정할 전기영동 사진

(2) N 학생지 논문 지역적인 내부 조건에 따른 물질의 정량적 변화를 측정할 전기영동 사진

(3) N 학생지 논문 주어진 실험 조건에 따라 나타나는 물질의 정량적 변화를 측정할 전기영동 사진

..제가 작성한 부분이네요. 아,아, 자료를 직접 작성했다는 게 아니라..그러니까..맞아, P군이 준 것을 그대로 썼습니다.

결과를 제가 분석했지만.. 제가 받은 그림에 설명을 붙인 사람은 제1저자 P군입니다.

아닙니다! 저는 원본 사진만 그대로 K교수에게 전했습니다.

①②③

\* 출처: 좋은 연구 실천하기 연구윤리 사례집, 한국연구재단, 2011, p. 50.

변조된 자료가 일반화 되었을 때 발생가능한 문제를 써봅시다.

## 참고문헌

- Hwang et al. (2016), Manual for Research and Publication Ethics in Science and Engineering, Korean Federation of Science and Technology Society, Seoul, Korea, p. 26.
- 경제인문사회연구회 (2020), 국책연구기관 연구윤리 평가사례.
- 교수신문, “위조·변조·표절 외 연구부정행위도 시행령에 담겨”, 2022.11.1. 기사, 검색 (<http://www.kyosu.net/news/articleView.html?idxno=96110>).
- 교육과학기술부, 한국연구재단 (2011), 좋은 연구 실천하기: 연구윤리 사례집.
- 교육부 (2022), 연구윤리 확보를 위한 지침.
- 금강일보, “디지털 데이터 위·변조 방지 기술 ‘관심 폭발’”, 2022.6.23. 기사, 검색(<http://www.ggilbo.com/news/articleView.html?idxno=778583>).
- 뉴스타파, “미국 논문 쓰면서 ‘브라질 주민 데이터’ 도용...○○○ 처조카 논문 데이터 위조”, 2022.7.7. 기사, 검색([https://newstapa.org/article/MBd\\_O](https://newstapa.org/article/MBd_O)).
- 동아사이언스, “‘공룡 멸종 소행성 논문 조작됐다’...고생물학계 스캔들”, 2022.12.7. 기사, 검색(<https://www.dongascience.com/news.php?idx=57449>).
- 매일경제, “블록체인으로 의약품류 ... 데이터 위변조 ‘멈춰!’”, 2022.1.19. 기사, 검색(<https://www.mk.co.kr/news/business/10189296>).
- 보안뉴스, “나쁜 인공지능 만들기, 데이터 포이즈닝”, 2021.5.20. 기사, 검색(<https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=97635>).
- 세계일보, “과학논문 10% 데이터 조작”, 2009.6.5. 기사, 검색(<https://www.segye.com/newsView/20090605002556>).
- 아이뉴스24, “[데이터링] 구글까지 넘보는 '챗GPT'...문제는 없나”, 2022.12.22. 기사, 검색(<https://www.inews24.com/view/1551483>).
- 에너지경제신문, “황우석 사건 10년...과학계 ‘연구부정’ 변한 게 없다”, 2015.12.6. 기사, 검색(<https://www.ekn.kr/web/view.php?key=187110>).
- 주간한국, “[한호현의 기술과 미래] 데이터 복제·변조 막는 핵심 기술 ‘채굴·체인’으로 ‘비트코인’ 탄생”, 2020.5.26. 기사, 검색(<http://weekly.hankooki.com/news/articleView.html?idxno=6770133>).
- 한국연구재단 (2011), 좋은 연구 실천하기 연구윤리 사례집.
- 한국연구재단 (2021), 국내·외 연구부정행위 판정 사례집.
- 한국연구재단 (2021), 대학 연구부정 징계 사례집.

# 연구 부정행위의 이해 2: 표절

1. 표절의 이해	048
2. 사례 탐구하기	078
3. 실습하기	083
· 참고문헌	088



## PART 04 연구 부정행위의 이해 2: 표절

### 학습목표

- 표절의 의미를 이해한다.
- 올바른 인용 방법을 이해한다.
- (사례를 통해) 표절과 인용의 경계를 구분한다.

### 1. 표절의 이해

#### > 생각열기

한국에서 대학을 졸업하고 해외에서 대학원 석사과정을 밟고 있는 A씨는 최근 과제 제출 과정에서 당황스러운 경험을 했다. 며칠 밤을 새워가며 과제용 리포트를 제출했는데 20여명의 학생 중 A씨 홀로 '0점'을 맞았다. 당황한 A씨가 교수에게 확인해보니 '0점'의 이유는 과제 내용이 아니었다. 리포트에서 인용한 논문의 인용표기가 적절하지 않았던 탓에 '표절 과제'로 분류된 것이었다. A씨는 “단순 인용이 표절로 받아들여질 것이라고는 생각조차 못 했다. 한국에서는 그런 교육을 한 번도 받지 못했다”고 하소연했다.

\* 출처: 서울경제, 2018. 7. 5.

위 사례에서 알 수 있듯이 우리나라 학교 현장의 표절 문제는 심각한 수준이다. 2014년부터 2016년까지 3년 동안 대학 입시에 활용된 자기소개서 3,137건과 교사 추천서 1만7,660건이 표절로 의심을 받았으며, 자기소개서 표절로 인해 대학 입시에 합격하지 못한 학생이 무려 3,580명에 달했다고 한다.

**| 질문 |** 표절을 피하기 위해서는 어떻게 해야 할까?

## > 표절의 개념과 유형

### ※ 국외 주요 기관의 표절 정의

- 미국 ORI: 다른 사람의 아이디어, 연구절차, 연구결과를 무단으로 사용하는 행위
- 영국 연구혁신기구(UKRI): 승인이나 허가 없이 타인의 아이디어, 지적 재산 또는 저작물을 사용
- 호주 연구진실성위원회(ARIC): 타인의 연구(이론, 개념, 연구 데이터 및 원자료 등 포함) 표절, 출처를 밝히지 않은 이중게재
- 일본 문부과학성: 연구자의 허가를 받거나 적절한 자격을 부여하지 않고 아이디어, 분석, 분석 방법, 데이터, 연구 결과, 연구 논문 또는 다른 연구자의 말을 적절히 활용하는 것

표절은 연구 부정행위 중 가장 흔하게 발생하는 것 중 하나이다. 우리나라의 「연구윤리 확보를 위한 지침」(시행 2018. 7. 17.) [교육부훈령 제263호, 2018. 7. 17. 일부개정]에는 표절을 ‘일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 창작물인 것처럼 인식하게 하는 행위’로 정의하고 있다.

그러나 국내·외 주요 기관의 표절에 대한 개념 정의를 보면 국가마다 또한 기관마다 표절을 바라보는 관점에 조금씩 차이가 있음을 확인할 수 있다. 하지만 모든 국가와 기관들이 타인의 저작물을 활용한 사실을 정직하게 밝히지 않고 자신의 창작물이라고 속이거나 오해하게 만든 경우를 표절로 보고 있다는 것은 동일하다.

이처럼 표절이 누구에게나 심각한 연구부정행위로 인정하고 있음\*에도 불구하고 지속적으로 발생하는 이유는 적절한 인용 방법을 몰랐거나 작성한 내용을 모든 사람들이 알고 있는 일반적 지식(common knowledge)으로 착각하여 적절한 조치를 취하지 못하는 등 자신도 모르게 의도치 않은 상황에서 발생할 수 있기 때문이다.

표절에 대한 초·중·고등학생의 인식 조사 결과

구분	초등학생		중학생		고등학생	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 나쁘다고 생각한다.	365	44.46	230	41.97	338	41.42
나쁘다고 생각한다.	275	33.5	234	42.7	306	37.5
괜찮다고 생각한다.	67	8.16	34	6.2	81	9.93
잘 모르겠다.	114	13.89	50	9.12	91	11.15
계	822	100	548	100	816	100

\* 출처: 이인재 외 (2018), p. 101.

그러면 어떠한 경우가 표절에 해당할까? 먼저 「연구윤리 확보를 위한 지침」을 보면 다음의 네 가지를 표절로 규정하고 있다.

- 타인의 연구내용 전부 또는 일부를 출처를 표시하지 않고 그대로 활용하는 경우
- 타인의 저작물의 단어·문장구조를 일부 변형하여 사용하면서 출처표시를 하지 않는 경우
- 타인의 독창적인 생각 등을 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우
- 타인의 저작물을 번역하여 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우

또한 한국연구재단에서 발간한 「연구윤리 확보를 위한 지침 해설서」에는 위의 네 가지를 보다 세분하여 표절의 유형을 7가지로 구분해 놓았다.

유형	내용
내용 표절	타인의 연구내용 전부 또는 일부를 적절하게 출처를 표시하지 않고 활용하는 경우
아이디어 표절	이미 발표된 타인의 독창적인 생각, 사고의 방식 등을 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우
번역 표절	타인의 저작물을 번역하여 활용하면서 적절하게 출처를 표시하지 않은 경우
2차 문헌 표절	재인용 표시를 하여야 함에도 불구하고 그렇게 하지 않고 직접 원문을 본 것처럼 1차 문헌에 대한 출처를 표시한 경우
말 바꿔 쓰기 표절	타인의 저작물의 문장구조를 일부 변형하거나 단어의 추가 또는 동의어 대체 등을 통하여 사용하면서도 출처표시를 하지 않거나 일부에만 하는 경우
짜깁기 표절	출처를 표시하지 않고 타인(1인 또는 다수)의 저작물을 조합하여 활용하거나, 자신과 타인의 문장을 결합하는 경우
논증 구조 표절	구체적인 연구 대상이나 문장은 다를지라도, 결론의 도출 방식 등 논리 전개 구조를 타인의 저작물에서 응용하면서도 출처를 밝히지 않은 경우

\* 출처: 연구윤리 확보를 위한 지침 해설서, 한국연구재단, 2015, p. 11.

※ 특수한 유형의 인용

- 패러디(parody): 원작을 이용하여 원작이나 사회적 상황에 대해 비평하거나 해학을 이끌어내는 인용의 방법
  - 오마주(homage): 영화에서 존경의 표시로 다른 작품의 주요 장면이나 대사를 인용하는 것을 이르는 용어로, 영화뿐 아니라 음악을 비롯한 여타 여러 장르에서도 널리 이용되고 있음.
- 이러한 패러디와 오마주는 별도의 출처를 명시할 의무가 없는 것으로 해석되고 있음.

최근에는 자신의 기존 연구 성과를 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 새로운 창작물인 것처럼 인식하게 하는 ‘자기표절’도 표절의 한 유형으로 간주되고 있다. 자기표절 역시 독자를 기만하는 행위로, 비전형적 표절 내지 표절에 준하는 연구부정행위에 속하기 때문이다.

자기표절에 관한 대법원 판례

<대법원 2016. 10. 27, 선고 2015다5170 판결>

… 학문이나 사상의 심화·발전 과정에서 저자 자신의 선행 연구물의 일부를 이용하는 것은 학문의 속성상 당연하고, 저자가 자신의 선행 저술을 이용하여 새로운 저술을 하면서 선행 저술의 존재를 출처로 표시할 때는 타인의 저술을 인용하는 경우에 비하여 요구되는 출처표시의 수준이 완화된다고 볼 수 있겠으나, 자신의 선행 저술의 존재를 아예 밝히지 아니하는 경우에는 학계, 독자 등이 그 선행 저술 부분까지도 후행 저술의 연구 성과인 것처럼 기만당하게 되어 후행 저술의 연구업적에 대한 과장된 평가가 이루어지고, 후행 저술에 대한 적절한 검증이 이루어질 수 없게 된다. 저자 자신의 선행 저술을 이용하여 새로운 저술을 하면서 선행 저술의 존재를 일정한 출처표시를 통하여 밝혔더라도 후행 저술에 새롭게 가미된 부분이 독창성이 없거나 새로운 것으로 인정받기 어려워 해당 학문 분야에 기여도가 없는 경우에는 후행 저술을 새로운 저작물로 인식한 독자들의 기대를 저버리는 것이 된다. 이와 같은 경우는 모두 이른바 ‘자기표절’로서 비전형적 표절 내지 표절에 준하는 연구부정행위로 평가할 수 있다. …



> 표절 판단의 기준

표절은 처음부터 타인의 것을 몰래 가져다가 자신의 것이라고 의도적으로 속이는 경우든, 속이려는 의도는 없었지만 적절한 인용법을 몰라서 또는 자신의 것과 타인의 것을 혼동하여 결과적으로 타인의 것이 마치 자신의 것으로 된 경우든 모두 해당된다. 그러면 표절을 판단하는 기준은 무엇일까? 다음의 한국학술단체총연합회와 서울대학교 '연구윤리 지침'에 제시되어 있는 표절 판단 기준, 즉 현재 학계에서 일반적으로 표절을 판단하는 기준을 보면 이에 대한 해답을 찾을 수 있다.

한국학술단체총연합회 연구윤리 지침에 나타난 표절 판단 기준

■ 다음의 경우는 표절로 볼 수 있다.

- ① 이미 발표되었거나 출판된 타인의 저작물의 전부 또는 일부를 적절한 출처표시 없이 그대로 사용하거나 다른 형태로 바꾸어 사용한 경우
- ② 연구자가 자신의 동일 또는 유사한 가설, 자료, 논의(고찰), 결론 등에서 상당부분 겹치는 학술적 저작물을 적절한 출처 표시 없이 동일 언어 또는 다른 언어로 중복하여 게재한 경우
- ③ 하나의 논문으로 발표해야 할 내용을 여러 논문으로 고의로 나누어 게재한 경우, 단 연속 논문은 제외

■ 다음에 해당하는 유형은 표절에 포함되지 않는 것으로 볼 수 있다.

- ① 독창성이 인정되지 않는 타인의 표현 또는 아이디어를 이용하는 경우
- ② 여러 개의 타인 저작물의 내용을 편집하였다든 소재의 선택 또는 배열에 창작성이 인정되는 출처 표시를 한 편집저작물의 경우
- ③ 기타 관련 학계 또는 동일 분야 전문가들 사이에 표절이 아닌 것으로 분명하게 평가되고 있는 경우

서울대학교 연구윤리 지침에 나타난 표절 판단 기준

- ① 연구자는 연구문헌·연구계획서를 작성함에 있어 원칙적으로 자신의 연구 아이디어 또는 자신의 연구 데이터에 기초하여 자신의 문장으로 표현하여야 한다.
- ② 연구자는 연구문헌·연구계획서를 작성함에 있어 이미 발표(연구계획서, 학술지게재 심사용 논문 등과 같이 출간되지 아니한 경우도 포함한다)되거나 출간된 타인의 연구 성과를 그대로 또는 다른 형태로 변형하여 자신의 연구 성과인 것처럼 사용하여서는 아니 된다.
- ③ 연구자는 연구문헌·연구계획서를 작성함에 있어 자신의 연구의 독자성을 해하지 않는 범위 내에서 타인의 연구 아이디어, 연구 데이터 및 문장을 부분적으로 사용할 수 있다. 다만, 이 경우에는 정확한 출처표시 또는 인용표시를 하여야 하고, 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다.
  - 1. 타인의 연구 아이디어 및 연구 데이터의 전부 또는 일부를 서술방식을 달리하여 마치 자신의 연구 성과인 것처럼 표현하는 행위
  - 2. 타인의 저술 문장을 복사하여 마치 자신의 문장인 것처럼 사용하는 행위(타인의 연속된 2개 이상의 문장을 인용표시 없이 그대로 사용한 경우에는 이에 해당하는 것으로 추정한다. 다만, 구체적인 결정은 전공분야의 특성을 고려하여 해당 학계의 판단에 의한다)

3. 단어의 첨삭, 동의어 대체 등의 변형을 통하여 타인의 저술을 발췌하고 조합하여 마치 자신의 연구 성과인 것처럼 사용하는 행위(다만, 발췌·조합에 있어 소재의 선택 또는 배열에 창작성이 인정되고 정확한 출처표시 또는 인용표시가 되어 있는 경우는 제외한다)
- ④ 정확한 출처표시 또는 인용표시를 한 경우에도 연구의 독자성을 해할 정도로 타인의 연구 성과 또는 그 재구성에 의존하여서는 아니 된다. 다만, 리뷰논문(review article)과 같이 학계의 연구동향을 소개, 정리 또는 평가하는 경우는 제외한다.
- ⑤ 제2항 및 제3항의 규정에도 불구하고, 연구자는 이미 발표된 타인의 연구 성과가 이미 교과서, 그에 준하는 서적, 또는 공개적으로 출간된 데이터 파일에 게재되어 일반적 지식으로 통용되는 경우에는 그 연구 성과의 전부 또는 일부를 출처표시 및 인용표시 없이 사용할 수 있다.

## > 표절 예방법

표절로부터 자유로운 창작 활동을 영위하기 위해서는 자신만의 독창적인 아이디어나 새로운 창작물이 아닌 자료를 활용할 경우 그 출처를 정확히 밝히는 건전한 인용 문화를 생활화할 필요가 있다. 즉, 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물인 경우에는 반드시 출처를 표시하여 원작자의 기여를 인정해야 하는 것이다. 여기서 독창적인지에 대한 판단 기준이 중요한데, 학계에서는 그 아이디어나 창작물이 기존의 아이디어나 창작물과 구별할 수 있을 정도면 충분하다는 판례에 근거하여 매우 낮은 수준인 '최소한의 창작성 기준'이라고 보고 있다. 그러므로 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물인 경우 타인의 연구 성과에 대한 존경을 표시하고 독자에게 인용된 부분이 나의 성과가 아닌 타인의 연구 성과임을 명확히 밝히기 위해서는 인용 시 적절히 출처를 표시하는 것이 필수적이다.

그런데 표절은 「연구윤리 확보를 위한 지침」에 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 활용하는 경우로 그 범위가 한정되어 있다 보니, 일반적 지식은 표절의 대상이 되지 않는다고 착각하는 경우가 많다. 그러나 아무리 일반적 지식이라 할지라도 그 지식을 설명하는 표현과 방식에 있어서는 개인의 창작성이 인정될 수 있다. 개론서나 백과사전 등에서 일반적 지식에 해당하는 내용을 인용하는 경우에도 인용의 범위가 상당하거나 창작성이 인정되는 표현이 포함되어 있다면 표절에 해당될 수 있는 것이다. 따라서 창작성이 인정되는 표현이나 방식을 그대로 또는 유사하게 사용했다면 일반적 지식에 해당 유무와는 관계없이 자신이 활용한 원자료의 출처를 정확히 밝혀야 표절 시비에 휘말리지 않을 수 있다.

### • 인용의 의미와 방법

인용이란 자기의 창작물을 작성하는 과정에서 필요한 타인의 창작물 중 일부를 이용하면서 그 출처를 명시하는 행위를 의미한다. 하지만 출처를 밝히더라도 인용의 범위가 정당한 범위를 넘어서는 차용일 경우 인용이 아닌 표절이 될 수 있다. 타인의 창작물을 이용할 때 정당한 인용으로 인정되기 위해서는 정당한 범위 안에서 이용해야 하고 공정한 관행에 합치되게 출처를 명시해야 한다.

※ **공정한 관행이란?**

공정한 관행은 목적, 방법, 이용형태 등에 있어 일반적으로 통용되는 방법을 말한다. 그러나 저작물 창작 분야에 따른 특수한 관행이 있을 수 있으므로, 인용인지 표절인지를 판단하기에 앞서 그 저작물이 속한 분야에서 어떠한 특수 관행이 있는지를 먼저 살펴볼 필요가 있다.

**올바른 인용의 요건**

- **공표된 저작물일 것**  
- 연구 성과를 공개할 권리는 연구자에게 있으므로 미공표 저작물은 인용의 대상이 되지 않음.
- **보도·비평·교육·연구 등의 목적일 것**  
- 타인의 연구 성과를 사전 동의 없이 이용하기 위해서는 그 목적이 공익을 위한 것이어야 함.
- **정당한 범위 안에서 이용할 것**  
- 아무리 출처를 표시한다고 하더라도 해당 학문분야에서 인정하는 범위를 넘어서는 경우에는 표절로 간주될 수 있음. 통상적으로 ‘정당한 범위’란 자신이 쓴 글이 주(主)된 부분이고, 인용된 부분이 자신이 글을 위해 쓰는 재료와 같이 종(從)이 되어야 함.
- **공정한 관행에 합치될 것**  
- 출처 표시가 적절히 되어 있는 경우 공정한 관행에 합치되는 것으로 평가함.

그러면 바람직한 출처 표시 방법은 무엇일까? 출처 표시는 연구윤리의 관점에서 본인의 창작이 타인의 업적을 토대로 하고 있음을 명확히 하고, 이용자의 관점에서 원 저작물의 출처 표시를 통해 원 저작물을 검색하여 이용하는 데 도움을 줄 수 있도록 하는 것이 중요하다.

출처 표시를 정확히 하기 위해서는 먼저 이용하고자 하는 저작물의 저작권자가 누구인지 확인해야 한다. 자신이 저술한 저작물의 경우에도 저작권이 제3자에게 귀속되어 있지 않음을 확인해야 하고, 만약 제3의 기관이나 단체에 귀속되어 있다면 사전 허락을 받아야 하는지도 확인해야 한다.

타인이 저작권을 갖는 저작물을 이용하고자 할 경우에는 올바른 인용 방식으로 관행에 합치되는 공정한 범위 내에서 이용할 수 있는데, 타인의 아이디어나 생각, 공표되지 않은 글을 인용할 때에도 그 출처를 반드시 표시해야 한다. 저작권이 소멸한 타인의 저작물이나 저작권자를 알 수 없는 경우에도 출처 표시를 하는 것이 좋으며, 인터넷에 공개된 문서나 사진, 그림 등을 이용하는 경우에는 URL과 접속연월일을 기재해야 한다.

구분	방법
공동연구 (collaboration)	- 공동으로 집필한 원문에 공저자를 모두 게재 - 학문적 동료 혹은 심사자와의 대화를 통해 얻은 중요한 아이디어나 공헌 역시 밝혀야 함.
인용 (citation)	- 축약적으로 인용한 경우에는 인용부호를 붙이고 출처를 본문 혹은 각주(혹은 미주)와 참고문헌에 제시함. - 인용구 주위 혹은 특정 구/술어 주변에 인용부호를 직접적으로 사용하고, 각주, 미주, 주석, 참고문헌에 인용문 원본을 제시 - 인용하되 축약적이지 않는 경우에는, 말바꾸기에서 같이, “X에 따르면”, 혹은 “X가 주장하는 바와 같이” 등의 방식으로 원저자를 인정하고 출처를 본문 혹은 각주(혹은 미주)와 참고문헌에 제시함. - 4줄 이상 인용할 경우 별행 들여쓰기(block quotations)를 사용(MLA 방식), 8개 이상의 줄로 이루어진 2개 이상의 문장을 인용할 경우 구역 인용구를 사용(CMS 방식)
받아 적기 (note-taking)	- 그대로 인용한 경우 인용부호를 사용 - 출처를 제시 - 인용문장에서 삭제된 단어를 표시하기 위해 ‘...’을 사용 - 추가되거나 변화시킨 단어를 표시하기 위해 괄호 ‘[]’를 사용 - 본래 원문에서 오류가 발생한 것을 표시하기 위해 오류 다음에 [sic] 또는 [원문대로]를 사용
전자자료 (electronic sources)	- 전자적 [문헌에 대한] 출처를 인용(올바른 인용방식을 모른다고 해서 표절을 정당화하는 이유가 될 수 없음.) - 인터넷에서 자료의 무단복사(cutting and pasting) 금지

\* 출처: 대학 연구윤리 교육과정 및 강의자료 개발연구, 교육부·한국연구재단·한국대학교육협의회, 2021, p. 79.

또한, 타인이 저작권을 갖는 저작물을 이용하고자 할 경우에는 자료가 어떤 종류인가에 따라 출처 표시에 제시해야 할 요소가 달라 각별한 주의가 필요하다.

구분	출처 표시 요소
학위논문	저자, 논문 제목, 발행연도, 페이지 수
학술지	저자, 논문 제목, 학술지명, 권(호)수, 학회명, 출판연도, 페이지 수
국내 서적	저자, 도서 제목, 출판사, 출판연도, 인용 페이지
번역서	저자, 도서 제목, 옮긴이, 출판사, 출판연도, 인용 페이지
정기간행물	저자(발행연도), 논문 제목, 간행물명, 권(호)수, 인용 페이지
강의 자료	이름, 강의 제목, 대학명, 날짜
신문 기사	기자, 기사 제목, 신문사, 발행연월일, 게재면
인터넷 기사	기자, 기사 제목, 신문사, 작성일자, 링크주소
사진 및 이미지	‘저작권자 및 원 출처명 + © copyright’ 방식으로 표기

> 표절과 저작권 침해의 관계

주지하듯이 표절은 타인의 저작물을 마치 자신이 창작한 것인 것처럼 전용하는 행위로, ① 타인의 저작물을 적법하게 이용하였지만 인용표시를 하지 않는 행위, ② 타인의 저작물 또는 저작물 일부를 인용의 목적에 부합하지 아니하게 자신이 한 것처럼 표시하는 행위, ③ 2차적 저작물이 되기 위해 요구되는 창작의 정도에 이르지 아니하는 저작물을 새로운 저작물인 것처럼 표시하는 행위 등을 말한다. 하지만 이러한 표절은 창작적인 표현 형식을 비교 대상으로 하여, 침해저작물이 피침해저작물을 보고 베꼈다는 의거성이 인정되고, 두 저작물의 창작적인 표현 형식이 동일하거나 실질적으로 유사한 경우에 성립되는 저작권 침해와는 그 성격이 구분된다. 즉, 표절은 비교 대상이 저작물에 해당하지 않거나 저작권법의 보호 대상이 아닌 경우에도 사용할 수 있지만, 저작권 침해는 아이디어와 같이 구체적 저작물이 아닌 창작성 있는 구체적인 표현만을 보호하는 데만 사용할 수 있는 것이다.

더 알아보기

어떠한 경우가 표절이고, 어떠한 경우가 저작권 침해일까?

• 저작권 침해와 표절이 동시에 성립되는 경우

저작권자가 갖는 복제권, 공연권, 공중송신권, 전시권, 배포권, 대여권, 2차적 저작물 작성권 등 저작재산권을 침해한 것으로, 출처를 표기하지 않아 침해자가 자신의 것인 양한 경우

• 저작권 침해가 되지 않지만 표절이 되는 경우

저작물은 ‘인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물’(저작권법 제2조 1호)로 정의하고 있음. 따라서 저작권의 보호대상은 해당 분야의 일반적인 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어를 가져다 쓰면서 출처표기를 하지 않은 경우

• 저작권 침해는 되지만 표절이 되지 않는 경우

자신의 저작물인 것처럼 속이는 기만적 요소가 없이 단순히 복제만 한 경우. 또한 사전 동의 없이 저작물의 전부 또는 일부를 복제하는 경우

참고자료 1

표절 여부 확인에 유용한 유사도 검색 사이트!

표절을 비롯한 각종 연구 윤리 문제가 사회적 이슈로 대두되면서 한국연구재단을 비롯한 다수의 민간 기업들이 자신의 글을 대상으로 유사도 검사를 스스로 실시함으로써 표절 여부를 사전에 검증할 수 있는 유사도 검색 사이트를 운영하고 있다.

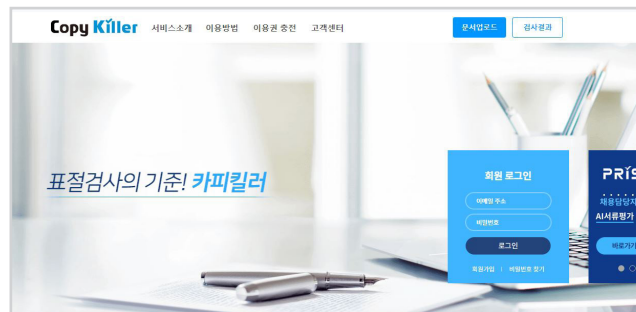
○ KCI 문헌 유사도 검사 서비스 (<http://check.kci.go.kr>)

한국연구재단에서 운영하는 사이트로 회원가입만으로 무료로 이용할 수 있고, 이용자가 업로드 하는 문헌과 KCI에 등록되어 있는 국내학술지 논문을 비교하여 유사도 검색 결과를 보여줌.



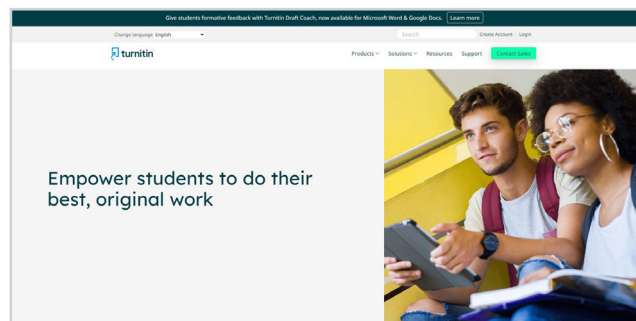
○ Copy Killer 서비스(<http://copykiller.com>)

대표적인 민간 제공 유사도 검색 서비스로, 65억 건 이상의 콘텐츠와의 비교 검사 결과를 제공한다고 함.



○ Turnitin 서비스(<http://turnitin.com>)

미국 대학에서 널리 이용하는 것으로 알려진 민간 제공 유사도 검색 서비스



참고자료2

다양한 인용표기 스타일 알아보기!

대학생, 연구원, 그리고 심지어 대학교수들도 종종 학문적 글쓰기에서 각 스타일마다 인용 방법을 구별하는 법이나 출처를 표기하는 방법에 공통적으로 어려움에 직면하곤 한다. 연구 문서, 학술 논문 또는 대학 과제 논문의 가장 중요한 부분 중 하나는 서지(bibliography) 또는 참조(references)이다. 다양한 주제 영역, 대학 부서 및 학술 저널에는 텍스트 내 인용 및 참조에 대한 특정한 인용 스타일을 적용해야 한다.

현재 학계 및 인기 학술 저널에서 가장 일반적으로 사용되는 세 가지 인용 스타일(APA, MLA, Chicago)의 주요 특징을 살펴보면 다음과 같다.

○ APA 스타일

- 사회과학 분야에서 주로 사용
- 인용 부분 뒤에 내주(글쓴이, 발행연도)로 표시 후 정확한 정보는 참고문헌에 표기
- 글쓴이가 5명 이상일 때 쉼표로 구분 후 마지막 글쓴이는 ‘&’으로 표시하며, 6명 이상일 경우는 제1저자만 표시 후 ‘~ 외’ 또는 ‘et al.’ 표시
- 참고문헌 표기 방법: 성명. (출판연도). 출판지: 출판사

○ MLA 스타일

- 인문학 분야(언어학, 문학, 문화학 등)에서 주로 사용
- 인용 부분을 내주(글쓴이, 인용 페이지)로 표시 후 정확한 정보는 참고문헌에 표기
- 글쓴이가 2명 이하일 때 쉼표(해외저자는 and)로 구분하고, 3명 이상일 경우는 제1저자만 표시 후 ‘~ 외’ 또는 ‘~ et al.’ 표시
- 참고문헌 표기 방법: 성명. 제목. 출판사, 출판연도.

○ CHICAGO 스타일

- 자연과학 및 사회과학 분야에서 주로 사용
- 인용 부분 뒤에 내주(글쓴이, 발행연도, 인용 페이지)로 표시 후 정확한 정보는 참고문헌에 표기
- 글쓴이가 3명 이하일 때 쉼표로 구분하고, 4명 이상일 경우는 제1저자만 표시 후 ‘~ 외’ 또는 ‘~ et al.’ 표시
- 참고문헌 표기 방법: 성명. 출판연도. 제목. 출판지: 출판사.

## 2. 사례 탐구하기

### > 생각열기



2013년 저작권의 날을 앞두고 한 아르바이트 구인구직 사이트에서 대학생 598명을 대상으로 설문조사를 진행한 결과, 대학생 10명 중 6명이 과제를 작성하면서 표절을 해본 적이 있다고 밝혔다. 그리고 표절을 경험한 대학생의 78.1%가 행위에 대해 죄의식을 느낀다고 했다.

\* 출처: 대학신문, 2009. 9. 27.

**| 질문 |** 학생들이 학교생활을 하면서 범할 수 있는 표절 사례에는 어떠한 것이 있을까?

### > 표절의 실제

표절을 비롯한 연구부정행위는 사후 검증이나 제재보다 사전 예방이 대단히 중요하다. 따라서 표절도 다양한 사례를 통해 어떠한 경우가 표절로 판정되는지를 사전에 숙지하여, 불미스러운 일이 발생하지 않도록 미연에 방지하려고 노력할 필요가 있다. 그럼 김정한의 소설 「모래톱 이야기」에 나오는 “황폐한 모래톱-조마이섬을 군대가 정지를 하고 있다는 소문이 들렸다.”(김정한, 2004, p. 180)라는 구절을 통해 어떠한 경우에 표절이 되는지를 살펴보자

[1] 황폐한 모래톱-조마이섬을 군대가 정지를 하고 있다는 소문이 들렸다.

[2] 황폐한 모래톱-조마이섬을 군대가 정지를 하고 있다는 소문이 들렸다.\*

위의 [1], [2]는 김정한이 쓴 문장을 그대로 가져 온 경우로, [1]은 인용부호와 정확한 출처표시 없으므로 표절이며, [2]는 자료의 출처는 제시했지만 [1]과 마찬가지로 인용부호를 사용해서 인용문임을 밝히지 않았으므로 표절이라고 할 수 있다. 이 경우 표절이 아닌 올바른 인용이 되려면

“황폐한 모래톱-조마이섬을 군대가 정지를 하고 있다는 소문이 들렸다.”\*

와 같이 표기해야 한다.



[3] 황폐한 모래톱인 조마이섬에서 군대가 정지 작업을 하고 있다는 소문이 들렸다.

[3]은 [1], [2]와 달리 김정한의 표현을 그대로 옮겨온 것은 아니지만, 원래 표현과 매우 비슷한데도 출처를 표시하지 않았으므로 표절이라고 할 수 있다. 원저작자의 표현을 그대로 복사하지 않았으나 원래의 의미를 정확히 전달하도록 말을 바꿔 표현한 경우에도

조마이섬이란 황폐한 모래톱에서 군대가 땅을 고르는 작업을 하고 있다는 소식을 들었다.\*

와 같이 출처를 반드시 표시해야 한다.

[4] 조마이섬에서 군대가 정지를 하고 있다는 소문이 전해졌다.

[4]는 원저작의 일부 구절을 그대로 옮겨 쓰면서 정당한 인용부호를 사용하지 않았으며 출처 표시도 누락한 경우이다. 이 역시

김정han에 따르면, “조마이섬을 군대가 정지를 하고 있다.”고 한다.\*

작품 속 화자는 “조마이섬을 군대가 정지를 하고 있다.”라는 소식을 들었다.\*

와 같이 그대로 옮겨 쓴 부분은 인용부호 안에 넣어 인용문임을 표시하고 그 출처를 정확히 밝혀주어야 올바른 인용이 될 수 있다.

[5] 황폐한 모래톱인 조마이섬!

[5]는 원저작자의 표현을 그대로 옮긴 부분은 인용으로 표시하지 않고 출처도 제시하지 않았으므로 표절이라고 할 수 있다. 특히 조마이섬이 황폐한 모래톱이라는 것은 객관적 사실일 수도 있으나 원저작자의 가치 판단이 개입된 것이므로,

김정han은 조마이섬을 “황폐한 모래톱”이라고 표현했다.\*

김정han에 따르면, 조마이섬은 처서 무렵 홍수로 인해 “황폐한 모래톱”이 되었다고 했다.\*

와 같이 표현하여야 올바른 인용이라고 할 수 있다.

**참고자료**

문학계에서도 끊이지 않고 제기되는 표절 의혹!

문학평론가 반경환씨는 2004년 ‘이문열의 우리들의 일그러진 영웅을 고발한다’는 책을 내고 1987년 나온 이 중편소설이 앞서 1972년 발표된 소설가 황석영씨의 단편소설 ‘아우를 위하여’를 표절했다고 주장했다. 반씨는 두 작품은 주제와 등장인물의 성격, 이야기의 구조와 전개방식이 비슷하다고 지적했다. ‘아우를 위하여’에서 주인공은 부산의 초등학교에서 서울 영등포의 초등학교로 전학한다. 전학 온 학급에서는 한 악동이 담임이 묵인하는 가운데 학급 친구들을 억압했다. ‘우리들의 일그러진 영웅’에서도 초등학교생인 주인공이 전학해 들어간 학급에서 비슷한 사건이 벌어진다.

한 작가는 최근 신경숙 표절 논란 소식을 듣고 문득 떠오른 기억이 있다며 페이스북에 2003년 한겨레문학상을 받은 ‘삼미 슈퍼스타스의 마지막 팬클럽’을 들었다. 그는 “한 때 하드코어 야구팬이었던 나로서는 그 소설을 사 보고 나서 아연실색할 수밖에 없었다”며 “한 두 문장 정도 베낀 게 아니라 그 소설은 조금씩 살만 붙였다 뿐이지 아예 5분의 4 정도가 통으로 베낀 내용이었다”고 지적했다. 원본은 PC통신 천리안에 올라온 ‘거꾸로 보는 한국야구사’였다.

\* 출처: 아시아경제, 2015. 6. 18.

**> 학교에서 흔히 발생하는 표절 사례**

**사례 1**

교사A는 독서 연계 수업을 위해서 학생들에게 직접 도서를 선정하게 하고, 선정한 책을 바탕으로 수업 관련 주제에 대해 다양한 질문과 사례를 학습지에 적기도 하는 한편, 상호 간 토론 및 독서 성찰문을 작성하도록 했다. 그러나 학생B는 선정한 책을 읽지 않고 미리 인터넷을 검색하여 블로그나 온라인 카페 등을 통해 선정한 책에 대한 타인의 서평을 무단으로 인용하여 독서 성찰문을 작성하고 제출했다.

**• 사례를 통해 본 시사점**

위 사례의 학생B처럼 실제 학교 현장에서는 학생들이 독서록 작성을 비롯한 여러 과제를 수행하면서 타인의 자료를 특별한 자각 없이 무분별하게 가져다 자신의 것인 양 쓰는 경우가 흔하게 일어나고 있다. 하지만 자신의 것이 아닌 다른 사람의 생각이나 아이디어 등을 인용할 때는 반드시 그 출처를 표기해야 한다.

### 사례 2

교사C는 글과 그림을 함께 이용해 정보 및 생각을 표현·기록하는 ‘비주얼 씹킹’을 활용하여 배려, 관용, 성실 등의 가치 덕목을 실생활에서 경험한 내용을 토대로 표현해 보는 수업을 진행하고, 학생들에게 활동지를 작성하여 제출하도록 했다. 그러나 학생D는 유튜브나 블로그에서 검색되는 이미지를 그대로 가져와 마치 자신이 독창적으로 그린 것인 양 활동지에 포함시켜 제출하였다.

#### • 사례를 통해 본 시사점

타인의 글이 아니라 인터넷에 떠돌아다니는 출처가 명확하지 않은 이미지를 가지고 오는 것은 표절이 아니라고 생각하는 경우가 많다. 그러나 이 역시 출처를 표기하지 않으면 엄연한 표절이다.

### 사례 3

교사E는 논술 수행평가 시 학생들의 답안 작성에 도움을 주기 위해 미리 준비한 자료를 활용하거나 인터넷 검색을 허용하였다. 활용되는 자료들은 답안 작성을 위한 참고 자료 정도로만 사용하라고 미리 안내하였음에도 불구하고, 많은 학생들은 참고와 베끼기를 구분하지 못하는 경우가 대부분이었다. 제출된 학생의 답안을 확인해 본 결과, 활용한 자료의 내용을 그대로 옮겨 적거나 일부 표현만을 조금 바꿔 서술한 경우가 많았다. 심지어 동료가 쓴 내용을 그대로 따라 써도 된다고 생각하는 학생도 제법 있었다.

#### • 사례를 통해 본 시사점

위 사례는 참고 자료 활용 시 정당한 인용과 표절의 경계를 구분하지 못해 학교 현장에서 흔하게 발생하는 사례 중 하나이다. 이를 방지하기 위해서는 다른 자료를 참고할 때 정확한 인용 방법을 쓴다면 표절 논란을 피할 수 있음을 명확히 알려줄 필요가 있다.

### 사례 4

학생들은 입론서와 같은 논리적인 글을 작성하거나 토론과 같이 자신의 주장을 논리적으로 펼쳐야 할 때 표절을 범하는 경우가 많다. 예를 들어, 토론 대회에 참가한 학생들의 입론서를 보면 인터넷이나 책에 나온 내용을 자신의 생각인 것처럼 발표하는 경우를 흔히 찾아볼 수 있다. 이는 학교에서 다루어지는 주제가 인터넷 검색을 통해서 쉽게 찬반의 입장을 찾을 수 있는 논쟁거리이다 보니, 관련 서적이나 영상을 통해 손쉽게 얻을 수 있는 정보를 자신의 창의적인 생각인 것처럼 주장하는 경우가 많기 때문이다.

#### • 사례를 통해 본 시사점

일반적으로 표절은 글이나 사진, 그림 등에 한정된 것이라고 생각하기 쉽다. 하지만 이야기를 할 때도 그것이 타인의 아이디어나 창작물에 근거한 것이라면 그 출처가 어디인지를 분명히 밝혀주는 것이 좋다.

토론 광장

‘AI 그림’ 단순 표절일까? 아니면 새로운 예술 도구일까?



“인공지능(AI)이 이겼고, 인간이 패배했다.”

지난달 26일(현지시간) 미국 ‘콜로라도 주립 박람회 미술대회’의 디지털아트 부문에서 우승을 차지한 제이슨 M. 앨런(39)은 최근 뉴욕타임스(NYT)와의 인터뷰에서 이렇게 소감을 밝혔다. 그가 미술대회에 출품한 작품이 AI프로그램으로 제작한 것이기 때문이다.

AI로 만든 작품의 미술대회 우승 소식은 사회관계망서비스(SNS)에서 퍼지며 논란을 키웠다. 게임기획자인 앨런은 미술대회 수상 소식을 SNS인 디스코드에 올렸고, 이 소식이 트위터로 옮겨지며 예술가들은 물론 누리꾼 사이에서도 갑론을박이 펼쳐졌다. AI 작품은 표절에 지나지 않는 것인지, 아니면 AI 프로그램이 예술가의 또다른 도구가 될 수 있을지에 대해서 의견이 엇갈리고 있다.

대회에서 1등을 수상한 작품 <스페이스 오페라 극장>은 앨런이 ‘미드저니(Midjourney)’라는 AI 프로그램을 이용해 제작했다고 밝혔다. 미드저니는 텍스트로 된 설명문을 입력하면 몇 초 만에 이미지로 변환시켜주는 AI 프로그램이다. 앨런은 미드저니로 만든 작품 중 3점을 대회에 출품했고, 그 중 <스페이스 오페라 극장>이 1등을 차지했다.

앨런이 대회 규정을 어겼다고 볼 수는 없다. 미술대회 디지털아트 부문의 규정을 보면 창작 과정에서 디지털 기술을 활용해 이미지를 편집하는 행위가 허용된다. 앨런 또한 작품을 제출할 때 미드저니를 사용했다고 명시했다면서 “아무도 속인 적이 없고 어떤 규정도 어기지 않고 우승했다”고 밝혔다.

그럼에도 AI가 만든 작품을 예술로 볼 수 없다는 의견이 만만치 않다. 트위터 상에서는 앨런의 AI 작품 수상 소식을 전하며 “AI로 만든 작품이 미술대회에서 수상했다는 건 말도 안 된다”고 올린 트윗이 1만7000회 이상 리트윗됐고, 8만개가 넘는 ‘좋아요’를 받기도 했다. “예술의 죽음이 눈앞에서 펼쳐지고 있다” “로봇이 올림픽에 나가 우승한 꼴” 등의 반응도 이어졌다.

그러나 일부 예술가들은 AI 프로그램을 사용한 앨런을 옹호하고 있다. AI 프로그램을 활용한 것은 포토샵과 같은 디지털 이미지 조작 도구를 사용하는 것과 다를 바 없다는 주장이다. AI에 명령을 내리기 위해서는 인간의 개입이 필요하고, 아이디어를 낸 ‘창의성’이 곧 예술의 본질이라는 것이다.

NYT는 새로운 예술 제작 기술이 등장할 때마다 논란이 이어져왔다고 설명했다. 19세기 화가들은 카메라의 발명으로 예술이 위기에 처할 것이라 우려했다. 당대 저명한 프랑스 시인이자 예술평론가인 샤를 보들레르는 사진을 “예술의 가장 치명적인 적”이라고까지 표현했다.

AI 작품이 예술의 또 다른 도구나 장르로 자리매김할 가능성이 제기되지만, 한편에선 윤리적인 문제를 무시할 수 없다고 지적한다.

\* 출처: 경향신문, 2022. 9. 10.

토론 광장

AI가 만들어낸 예술은 새로운 창작 작품인지 표절인지 함께 토론해 봅시다.

### 3. 실습하기

#### 실습해봅시다

주어진 지문에 대해 말바꿔쓰기를 한 네 가지 사례가 표절인지 아닌지를 판단해 봅시다

#### [지문]

다른 사람들과 효과적으로 의사소통하기 위해서는, 그들이 무엇을 알고 있는 지에 대한 정확한 지식을 가지고 있어야 하며 그 지식이 의사소통에 적합해야 한다. 사람들이 모르고 있는 지식에 대해 이미 그들이 알고 있으리라 간주하고 대하면 효과적인 의사소통을 할 수 없고 결국 당황스럽게 된다. 반면, Grice에 따르면, 대화의 기본적인 규칙은 다른 사람이 이미 알고 있을 것이라 여겨지는 정보에 대해서는 전달하지 않는 것이다(Grice, 1975). 청중을 과대평가하는 연설자는 청중의 수준보다 높게 이야기할 것이고, 청중의 지식을 과소평가하는 연설자는 청중의 수준보다 너무 낮다고 여겨질 것이다. 두 타입 모두 효과적이고 효율적인 커뮤니케이션과는 거리가 멀다(Nickerson, 1999, p. 737).

R. A. Harris, 2001

- ① 효과적인 의사소통을 하기 위해서, 우리는 반드시 청중이 무엇을 알고 있는지에 대한 정확한 지식을 가지고 있어야 하며 그 지식이 의사소통에 적합해야 한다. 사람들이 모르고 있는 지식에 대해 이미 그들이 알고 있으리라 간주하고 대하면 효과적인 의사소통을 할 수 없고 결국 당황스럽게 된다. 반면, Grice의 견해에 따르면 대화의 기본적인 규칙은 다른 사람이 이미 알고 있을 것이라 여겨지는 정보에 대해서는 전달하지 않는 것이다(Grice, 1975). 청중을 과대평가하는 연설자는 청중의 수준보다 높게 이야기 할 것이고, 청중의 지식을 과소평가하는 연설자는 청중의 수준보다 너무 낮다고 여겨질 것이다. 두 가지 실수 모두 효과적이고 효율적인 의사소통과는 거리가 멀다(Nickerson,1999, p. 737).

위의 ①과 같이 말바꿔쓰기를 한 경우 표절에 해당한다고 생각하나요?

허용 가능하다

표절이다

이유:

② 효과적인 의사소통을 위해서는 청중이 알고 있는 것과 모르고 있는 것에 대한 정확한 지식을 가지고 있어야 하며 그 지식이 의사소통에 적합해야 한다. 만약 우리가 그들이 모르고 있는 것을 안다고 가정한다면, 명확한 의사소통이 되지 않으며 당황스러운 결과가 초래될 것이다. 동시에, 대화의 기본적인 규칙은 다른 사람이 이미 알고 있을 것이라 여겨지는 정보에 대해서는 전달하지 않는 것이다. 만약 가정이 틀렸다면, 우리는 청중의 수준보다 너무 높게 혹은 너무 낮게 이야기 하게 될 것이다. 두 가지 실수 모두 효과적이고 효율적인 의사소통과는 거리가 멀다(Nickerson, 1999, p. 737).

위의 ②와 같이 말바꿔쓰기를 한 경우 표절에 해당한다고 생각하나요?

허용 가능하다

표절이다

이유:

---

③ Nickerson(1999)은, 효과적인 의사소통은 일반적으로 청중이 알고 있는 것에 대한 정확하고 “의사소통에 적합한” 지식에 달려있다고 주장했다. 만약 연설자가 청중이 주제와 관련된 많은 지식을 가지고 있다고 가정한다면, 청중은 내용을 잘못 이해하거나 당황하게 될 것이다. 반대로 청중이 너무 적은 지식을 가지고 있다고 가정한다면, 청중은 연설자가 선심 쓰는 척 하고 있다고 느끼게 될 것이다. 어느 경우든 의사소통은 본래의도보다 덜 효과적일 것이다(p. 737).

위의 ③과 같이 말바꿔쓰기를 한 경우 표절에 해당한다고 생각하나요?

허용 가능하다

표절이다

이유:

---

④ Raymond Nickerson(1999)가 우리에게 상기시킨 대로, “효과적인 의사소통을 위해서는 청중이 알고 있는 것과 모르고 있는 것에 대한 정확한 지식을 가지고 있어야 하며 그 지식이 의사소통에 적합해야 한다(p. 737).” 만약 우리가 어떤 사람들이 알지 못하는 지식에 대해 마치 그들이 이미 그것을 알고 있는 것처럼 대한다면, 그것은 부정확한 의사소통이 되며 아마도 당황스러울 것이다. 반면, 다른 사람이 이미 알고 있을 것이라 여겨지는 정보에 대해서는 전달하지 않는 것도 중요하다. 청중이 알고 있는 것을 과대평가하는 연설자는 청중의 수준보다 높게 이야기할 것이고, 청중의 지식을 과소평가하는 연설자는 청중의 수준보다 너무 낮다고 여겨질 것이다. 이 두 가지의 잘못된 판단 모두 효율적이고 효과적인 커뮤니케이션에 위배된다.

위의 ④와 같이 말바꿔쓰기를 한 경우 표절에 해당한다고 생각하나요?

허용 가능하다

표절이다

이유:

## > 해설

①의 경우: 표절로 보아야 한다. ①은 원자료에서 몇몇 단어만 바꾼 채 거의 그대로 옮겨왔음에도 불구하고, 인용부호나 인용했음을 알리는 어떠한 표시도 제시되어 있지 않다. 무엇이든 인용한 자료가 있다면 반드시 그것이 인용되었음이 표시되어야 하는 것이다. 설령 단어를 몇 개 바꾼다고 하더라도 인용했다는 사실이 달라지지 않는 때문이다.

②의 경우: 표절로 보아야 한다. ②는 많은 단어와 구절이 원본과 동일하게 사용되고 있기 때문에 부적절한 말바꿔쓰기에 해당한다고 할 수 있다. 어디가 원본의 내용인지를 구체적으로 표시하지 않고 단락 마지막의 인용 출처만을 제시하는 것은 원본(출처)의 어느 부분이 어디에 인용되었는지를 충분히 알려주지 못하기 때문이다.

③의 경우: 허용 가능한 사용으로 볼 수 있다. ③은 Nickerson의 저작에 대해 요약하면서 그대로 인용한 부분에 인용부호를 정확히 사용하고 있다. 따라서 자료를 인용할 때는 ③의 경우와 같이 인용한 부분의 시작과 끝을 알 수 있도록 표시해주는 것이 중요하다.

④의 경우: 표절로 보아야 한다. ④는 적절하게 인용된 문장으로 단락이 시작되지만, 이후 서술은 원자료를 가공하지 않고 거의 그대로 인용하고 있음에도 불구하고 그것이 인용된 것이라는 표시를 하지 않았다.

**실습해봅시다**

**각 사례에 대한 해결 방안을 토의해 보자!**



\* 출처: 교육과학기술부 · 한국연구재단(2011), 좋은 연구 실천하기, pp. 13-14.

사례	문제점	해결 방안
1	초록의 도입부, 결과 및 토론에서 문장의 일부분을 다른 연구자의 논문에서 그대로 옮겨옴.	
2	서론, 연구방법, 결과 및 토론의 대부분 문장을 다른 연구자의 논문에서 그대로 옮겨옴. 거의 연구 대상인 물질 이름만 바뀐 형식.	
3	초록, 서론, 방법, 결과, 그림 설명 대부분이 표절 검색 프로그램에서 표절로 판정될 정도로 매우 유사함. 두 논문의 저자가 서로 다름.	
4	서론의 일부 문장을 다른 연구자의 논문에서 그대로 옮겨옴.	



**실습해봅시다**

인용이나 출처 표시가 명확한 조사 보고서를 써 보자

<b>주제</b>	예) 4차 산업혁명, 인공지능, 'K' 열풍, 웰빙, 포스트 코로나 시대, 기후 변화 등	
<b>목적</b>		
<b>조사 방법</b>		
<b>인용 자료 출처</b>		
<b>개요</b>	<b>처음</b>	
	<b>중간</b>	
	<b>끝</b>	

## 참고문헌

- 교육부, 한국연구재단(2011), 『좋은 연구 실천하기』
- 교육부, 한국연구재단, 한국대학교육협의회(2021), 『대학 연구윤리 교육과정 및 강의자료 개발연구』
- 김정한(2004), 『사하촌-김정한 단편선』, 서울: 문학과지성사.
- 이인재, 김병일, 김봉제, 조진호, 송복령, 이혜진, 주유빈(2018), 『초·중등학교 교육을 위한 표절예방 가이드라인 개발』
- 한국연구재단(2011), 『연구윤리의 이해와 실천』
- 한국연구재단(2015), 『연구윤리 확보를 위한 지침 해설서』
- “연구윤리 확보를 위한 지침”(시행 2018.7.17. [교육부훈령 제263호, 2018.7.17., 일부개정]), 2022.10.7. 검색(<https://www.law.go.kr/%ED%96%89%EC%A0%95%EA%B7%9C%EC%B9%99/%EC%97%B0%EA%B5%AC%EC%9C%A4%EB%A6%AC%ED%99%95%EB%B3%B4%EB%A5%BC%EC%9C%84%ED%95%9C%EC%A7%80%EC%B9%A8/>).
- “대법원 2016. 10. 27. 선고 2015다5170 판결”, 2022.10.7. 검색(<https://casenote.kr/%EB%8C%80%EB%B2%95%EC%9B%90/2015%EB%8B%A45170>).
- KCI 문헌 유사도 검사 서비스, 2022.10.7. 검색(<http://check.kci.go.kr>).
- 서울경제, “초중등 '표절 인식' 바닥, 교육당국 나섰다”, 2018.7.5. 기사, 2022.10.7. 검색 (<https://www.sedaily.com/NewsView/1S1YTWYLJZ>).
- 대학신문, “표절한 개념없는 놈들?”, 2009. 9. 27. 기사, 2022.10.7. 검색(<http://www.snunews.com/news/articleView.html?idxno=8438>).
- 아시아경제, “표절 시비 끊이지 않는 문학계…과거 사례 충격”, 2015.6.18. 기사, 2022.10.7. 검색(<https://www.asiae.co.kr/article/2015061816243876119>).
- 경향신문, “미술대회 우승까지 한 'AI 그림'…단순 표절일 뿐 vs 새로운 예술 도구”, 2022.9.10. 기사, 2022.10.7. 검색(<https://www.khan.co.kr/economy/economy-general/article/202209100800001>).
- 이혜진, “중고등학교 학생들이 범하기 쉬운 표절”, 카피킬러스쿨, 2015.6.18.기사, 2022.10.7. 검색([https://school.copykiller.com/index.php?mid=writing&document\\_srl=48172053&page=3](https://school.copykiller.com/index.php?mid=writing&document_srl=48172053&page=3)).

# 연구 부정행위의 이해 3: 부당 저자 표시

1. 부당 저자 표시의 이해	090
2. 사례 탐구하기	099
3. 실습하기	103
· 참고문헌	106

5

## PART 05 연구 부정행위의 이해 3: 부당 저자 표시

### 학습목표

- 저자의 의미와 종류를 이해한다.
- 저자의 연구 수행 단계별 역할을 이해한다.
- 부당한 저자 표시의 종류를 구분할 수 있다.

### 1. 부당 저자 표시의 이해

#### > 생각열기

한국연구재단의 '연구논문의 부당한 저자 표시 예방에 관한 연구' 보고서에 따르면 2019년 연구재단의 과제를 수행한 대학교수 2천181명을 대상으로 조사한 결과, 절반이 넘는 1천114명(51.1%)이 "부당한 저자 표시 문제가 심각한 수준"이라고 답했다. 이는 다른 연구윤리 관련 부적절 행위인 '표절'(28.2% · 616명), '논문 대필'(27.9%·608명)이 심각하다는 응답보다 높은 수치다.

... (중략) ...

한편 2019년 교육부와 과학기술정보통신부 조사에서 2007년 이후 10여년간 50개 대학 87명의 교수가 논문 139건에 자녀를 공저자로 올린 사실이 확인됐다. 국가 예산을 지원받는 과학기술 분야 정부 출연연구기관(출연연)과 카이스트 등 4대 과학기술원에서 발표한 논문 중에서도 연구자의 미성년 자녀가 저자에 포함된 경우가 다수 발견돼 과기정통부가 조사를 진행하고 있다. 과기정통부는 현재까지 2007~2018년 발간된 출연연 · 4대 과기원 발표 논문 중 미성년자가 공저자로 참여한 논문을 154건 확인한 상태다.

\* 출처: 한국경제, 2020.1.27.

“부당 저자 표시” 역시 연구자들 사이에 만연해 있는 연구 부정 행위 중 하나이다. “부당 저자 표시”가 지속적으로 발생하는 것은 저자 표시에 대한 안이한 인식, 연구자 간의 온정주의, 논문 실적에 대한 압박감 등이 주요 원인으로 꼽힌다.

**| 질문 |** 올바른 저자 표시와 부당한 저자 표시의 차이는 무엇일까?

## > 저자의 의미

### ※영국의 연구진실성사무국(UK Research Integrity Office)에서 말하는 저자의 중요성!

- 연구 출판에 있어서 저자가 된다는 것은 저자에게 해당 연구의 공적(credit)을 부여하고, 연구 내용(결과)에 대해 책임(responsibility)을 지고 독자들로 하여금 누가 연구를 하였는지 알리는 것이므로 정확한 저자표시는 매우 중요함.
- 연구 출판은 학문적 성과 평가에도 사용되기 때문에 저자의 자격이 있는 사람에게 저자됨을 거절한다는 것은 그 사람에게 부여해야 할 인지(recognition) 및 공적(credit)을 거부하는 것이고, 연구에 기여한 부분이 없는 자격 없는 저자를 포함하는 것 역시 불공평한 것이며, 독자들을 호도(mislead)하는 것임.

모든 연구물에는 연구의 방법이나 연구 결과의 타당성과 신뢰성, 그리고 질적 수준에 대해 책임을 가진 저자가 표시된다. 저자란 해당 연구물의 창출과 관련된 중요한 지적 또는 학문적 기여를 한 사람이기 때문이다. 저자는 한 사람일 수도 있고 다수의 사람일 수도 있는데, 중요한 것은 해당 연구물에 대하여 저자로서의 자격을 충분히 갖는 사람이 저자가 되어야 한다는 점이다. 저자가 된다는 것은 연구결과물의 공헌에 대한 공로를 인정받는 중요한 방법의 하나로, 연구자의 실적 및 경력과 깊이 연관되어 있는 것이기 때문에 연구자들에게는 중요하게 취급되는 사안이다. 저자는 자신의 이름이 저자로 올라가는 데에 동의한 사람만 저자로 등록할 수 있다. 연구에 기여했다라도 저자로 이름 올리기를 거부했다면 저자로 이름을 올려서는 안 되며 그 사람이 기여한 부분도 연구 결과에 포함해서는 안 된다. 그런데 저자로 표시될 수 있는 자격 기준에 대한 판단은 학문 분야마다 다르므로 유의할 필요가 있다. 주요 학문단체에서 정의하고 있는 저자의 자격을 살펴보면 다음과 같다.

주요 학문단체의 저자 자격에 대한 정의	
구분	정의
국제의학술지 편집인위원회 (ICMJE)	저자는 다음 네 가지 기준 모두를 충족해야 한다. ① 연구의 개념이나 설계, 연구 데이터의 획득, 분석, 또는 해석에 상당한 기여를 한 자 ② 중요한 학술적 내용에 대해 초안 작업을 하거나 비판적으로 수정을 가한 자 ③ 출판될 버전에 최종적으로 승인을 한 자 ④ 연구의 어떤 부분의 정확성 또는 진실성과 관련된 질문이 적절히 조사되고 해결되도록 연구의 모든 측면에 대해 책임을 지는 것에 동의하는 자
과학술지 편집인협회의 (CSE)	저자는 보고된 연구에 상당한 기여를 했으며 이러한 기여에 대한 책임을 지는 것에 동의한 것으로 해당 연구진에 의해 확인된 사람을 말한다. 저자는 자신이 수행한 연구파트에 대해 책임지는 것 외에도 공저자가 연구의 다른 특정 파트에 대해 책임을 지고 있다는 것을 확인할 수 있어야 한다. 또한, 저자는 다른 공동저자들의 기여가 진실함을 확신할 수 있어야 한다. 모든 저자는 최종 원고를 검토하고 승인해야 한다.
미국물리학회 (American Physical Society)	저자는 연구의 개념, 계획, 실행 혹은 해석에 중요한 기여를 한 사람으로 제한되어야 한다. 중요한 기여를 한 모든 개인은 저자로 등록될 수 있는 기회를 제공 받아야 한다. 연구에 기여한 다른 개인들의 기여도도 인정되어야 하지만 저자로 기록되어서는 안 된다.
미국사회학회 (American Sociological Association)	미국사회학회는 윤리 강령에 다음 내용을 포함하고 있다. ① 사회학자는 저자됨의 인정을 포함하여 실제로 수행했거나 기여한 작업에 한하여 책임을 지고 인정을 갖는다. ② 사회학자는 주요 저자됨 및 기타 출판에서 기여도 인정이 지위와는 무관한 과학적이거나 전문적 기여를 토대로 하고 있음을 보장해야 한다. 저자의 순서를 주장하거나 결정할 때, 사회학자들은 연구 및 저술 과정에 대한 주요 연구자의 기여도를 정확하게 반영하려고 노력해야 한다. ③ 학생의 졸업 논문이나 학위 논문에서 파생되었으나 저자가 여러 명일 때 논문의 제1저자는 일반적으로 학생이 되어야 한다.
인문학 및 기타 분야	인문학, 법학과 신학에서 저자됨은 저술과정의 산물이고 대부분은 단독 저자의 형태이다. 아이디어 고안, 초안에 대한 의견, 기술지원 등의 공헌은 감사문에 표시된다. 인문학 전통은 대학원과정 연구에 대한 저자됨(authorship)의 구분에서 지도교수와 학생간의 관계가 사회과학이나 자연과학과 다르다. 대부분의 경우 학생은 졸업논문의 단독 저자로 표시되며 지도교수나 논문심사위원의 지도와 멘토링은 감사문에 표시된다.

\* 출처: 한국연구재단·전국대학교 산학협력단장·연구처장 협의회(2019), 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항, p.4.

> 연구 수행 단계별 저자의 역할

※ 기여자인?

- 저자의 조건을 충족하지 못했지만 연구에 기여한 사람이나 기관
- 기여자의 범위

\* 행정지원

- 연구비 획득에 도움을 준 인물 또는 기관
- IRB, IACUC 심의 승인 등 행정적 지원을 제공한 인물 또는 기관

\* 기술지원

- 연구자료, 연구장비, 연구대상 및 자원 획득과 관리에 도움을 준 인물 또는 기관
- 단순 실험이나 분석 업무를 수행한 인물 또는 기관
- 시약, 실험동물 등 연구자원을 제공한 인물 또는 기관

\* 멘토링

- 원고를 읽고 퇴고와 조언을 제공한 인물 또는 기관

\* 재정지원

- 연구비를 제공한 인물 또는 기관

저자의 의미를 보다 정확히 이해하기 위해 저자가 연구 수행 과정에서 해야 할 역할을 단계별로 알아보자.

먼저 연구 계획 및 설계 단계에서는 연구에 관한 독창적인 아이디어나 개념을 제공하고 연구의 목적을 이해하여 구체적인 연구 계획을 세워야 한다. 저자는 연구의 설계, 연구 방법론의 결정, 개념 설정, 새로운 연구 자원(새로운 통계 자료를 만든다거나, 새로운 가설을 세우거나, 새로운 개념을 도입하거나, 새로운 것을 개념화하는 등)을 통해 연구를 시작하는 데 매우 중요한 역할을 수행한 자인 것이다. 그래서 단순히 연구비를 받아오거나, 연구비를 지원해주거나 기존에 존재하는 연구자원을 제공한 자는 저자가 아니라 사사표기(acknowledgement)를 통해 “기여자”로 이름을 올리는 것이 바람직하다.

연구 수행 단계에서 저자는 문헌을 읽고 정리하고, 직접 인터뷰를 하거나 필드리서치 등을 통해 실질적으로 연구를 수행해야 한다. 전문적인 실험, 인터뷰, 조사를 수행하고 연구데이터를 수집하거나 필요한 문헌을 찾아 정리하는 것이다. 따라서 직접 연구를 수행하지 않고 단순히 조언이나 감독을 한 경우 역할 및 기여 정도에 따라 저자에서 제외될 수 있으며, 단순 번역인 경우도 저자가 아닌 “기여자”로 이름을 올려야 한다.

연구 결과 보고 단계에서는 연구 결과를 토대로 원고를 작성하고, 작성된 원고를 검토하고 수정하는 역할을 담당한다. 저자로 이름을 올리기 위해서는 반드시 원고를 작성하여야 하며, 원고를 읽고 단순히 조언을 제공한 자는 저자 자격에서 제외될 수 있다. 모든 저자들은 각자가 기여한 부분에서 연구 진실성에 대해 책임을 져야 하며, 다른 저자들의 연구에 대해서도 연구의 정확성과 진실성에 대한 확신이 있어야 한다.

연구 관리 · 감독 단계에서의 저자는 연구 과제와 직접 관련이 있는 연구자를 훈련하고 교육하며, 연구에 적극 참여하여 연구 성과를 이끌어 내는 역할을 담당하는데, 연구 과제와 관련이 있는 연구자를 훈련하고 교육하는 데 그쳤을 경우 연구에 직접적으로 기여했다고 보기 어려우므로 저자의 자격에서 제외될 수 있다.

연구단계별 저자의 역할	
연구단계	저자의 역할
연구계획 및 설계	연구에 관한 독창적인 아이디어나 개념을 제공
	연구의 목적을 이해하여 구체적인 계획을 세움
	기타 연구설계에 지적 기여를 함
	새로운 연구자원(예: 새로운 통계자료를 만듦, 새로운 가설을 세움, 연구관련 물질 및 발명품 개발 등)을 제공함
연구수행	연구데이터를 분석 및 해석하여 결론을 도출함
	전문적인 실험 및 조사를 수행하고 연구데이터를 기록하거나 저자 연구노트를 작성함(단, 단순반복 작업을 수행한 경우는 저자 자격에서 제외됨)
연구결과 보고 및 확산	연구결과를 도출하고 원고를 작성함
	작성된 원고를 검토하고 전문적인 지식을 발휘하여 수정함
	연구결과에 대해 제기될 수 있는 편집자와 독자의 질문에 대응함
연구관리 및 감독	연구과제와 직접관련이 있는 연구자를 훈련하고 교육하며, 연구에 적극 참여하여 연구 성과를 이끌어 냄
	연구 과제를 관리 감독하고 연구에 적극 참여하여 연구결과를 도출함

연구 수행 과정에서 이러한 역할을 담당하는 저자는 다음과 같이 그 특성에 따라 크게 제1저자(주저자), 공동저자, 교신저자로 구분해 볼 수 있다.

- **제1저자(주저자):** 데이터를 수집하고 실험한 자(데이터를 만드는 데 중요한 역할을 한 연구자), 그 결과를 해석하고 원고 초안을 작성한 자를 의미함. 단, 제1저자는 공동연구를 수행한 경우 여러 명이 될 수 있음.
- **공동저자:** 제1저자와 함께 연구과제 수행에 참여하여 데이터 수집, 분석, 해석, 결론 도출 및 보고서 작성 등에 상당히 기여한 자.
- **교신저자:** 학술지에 논문을 출판하기 위해 원고를 제출하는 저자로서 출판 전, 출판 과정 중, 그리고 출판 후 용이하게 출판사나 독자와 교신할 수 있어야 함.

여기서 주의해야 할 점은 이상의 저자의 유형은 학문 분야마다 다를 수 있다는 점이다. 어떤 분야에서는 역할 및 기여도가 아니라 알파벳순으로 저자를 정하는 경우도 있다. 따라서 연구물의 저자 순서를 결정하는 일은 연구가 개시되기 전에 연구진이 충분히 협의하여 기여도에 따라 합리적으로 결정하여 따르는 것을 원칙으로 하고 이러한 사항을 문서에 기록해 두어야 저자와 관련된 불필요한 논란을 미연에 방지할 수 있다.

## > 부당한 저자 표시

저자 표시에 관한 논란은 저자로서의 자격이 없는 사람을 저자로 올리거나 저자 자격이 있는 사람을 배제하는 경우에 주로 발생한다. 교육부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서도 ‘부당한 저자표시’는 ‘연구내용 또는 결과에 대한 공헌 또는 기여가 없음에도 저자 자격을 부여하는 경우’, ‘연구내용 또는 결과에 대한 공헌 또는 기여가 있음에도 저자 자격을 부여하지 않는 경우’, ‘지도학생의 학위논문을 학술지 등에 지도교수의 단독 명의로 게재·발표하는 경우’와 같이 ‘연구내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 저자 자격을 부여하는 행위’로 규정되어 있다.

### • 부당 저자 표시의 유형

부당 저자 표시는 ‘연구내용 또는 결과에 대한 지적 공헌 또는 기여가 없음에도 저자 자격을 부여하는 경우’와 ‘연구내용 또는 결과에 대한 지적 공헌 또는 기여가 있음에도 저자 자격을 부여하지 않는 경우’로 구분된다.

#### • 연구에 지적 또는 학문적 기여를 하지 않았음에도 저자로 표시되는 경우

- 강요저자: 연구실의 선배나 학과의 중견 교수가 자신의 지위를 이용하여 후배 연구자로 하여금 자신의 이름을 논문에 추가하도록 압력을 가하는 행위와 같이 외부에서 작용하는 압력에 의해 당사자를 저자 명단에 포함시키는 경우를 의미함.
- 명예저자: 명예저자는 선물저자, 손님저자라고도 하는데, 강요저자와 달리 논문을 작성한 저자가 자발적으로 논문의 투고를 원활히 하거나 논문의 신뢰도를 높이기 위해 저자를 넣는 경우를 의미함. 주로 주저자의 상급자 또는 감독자가 명예저자로 기재되는 경우가 많으며, 논문의 책임 저자가 자발적으로 기재하는 경우 당사자들은 저자로 기재된 사실을 모르는 경우가 있음.
- 상호지원저자: 두 사람 이상의 연구자들이 협약을 맺어 모든 협약자의 이름을 논문의 기여와 상관없이 올리는 것으로 높은 연구 생산성을 위한 하나의 방법으로 이용한 경우를 의미함.
- 중복저자: 동일하거나 비슷한 내용을 여러 학술지에 게재하는 것으로, 연구생산성을 높이기 위한 하나의 방편으로서 자기 표절이나 부당한 중복게재에 해당될 수 있음.

#### • 연구에 지적 또는 학문적으로 기여했음에도 저자로 이름을 올리지 못하는 경우

- 유령저자: 저자의 자격이 있음에도 불구하고 자신의 의지와 상관없이 저자의 명단에서 빠진 경우를 의미함.
- 저자됨의 거절: 유령 저자 중에서 매우 심각한 경우를 저자됨의 거절이라고 하는데, 저자됨의 거절은 “표절”로 보고 심각한 연구 부정행위로 판단함. 대표적 예로는 과학적 공동연구로 생각하여 데이터 생산을 한 연구가 있을 때 다른



사람들(소위 ‘공동연구자들’)이 데이터를 생산한 사람을 저자에 포함하지도 않고, 이 사람의 기여를 정확히 알리지도 않은 채 논문을 작성하는 경우를 비롯하여, 논문 대필과 같이 매우 심각한 사안도 여기에 포함됨.

•부당 저자 표시를 방지하는 방법

앞서 언급했듯이 부당한 저자 표시를 미연에 방지하기 위해서는 저자 또는 저자의 순서를 연구 계획 단계에서 정해둘 필요가 있다. 즉, 저자의 순서를 정할 때에는 연구가 시작되기 전 모든 저자가 모여 결정하는 것이 좋다. 모든 저자가 모여 각자의 역할을 구분하고 그에 맞게 저자의 순서를 정해야 하는 것이다. 이때, 정확하게 기억하기 위해 토론한 내용과 결정된 사항을 문서로 남기는 것이 중요하다.

저자의 순서와 그에 대한 동의는 학문 관행이나 출판사의 요구 사항과 일치해야하며, 출판사와 소통하고 모든 저자들과 소통을 책임질 수 있는 한 명을 교신저자로 정해두는 것이 좋다.

연구가 완료된 이후에도 모든 저자들은 다시 한 번 연구물의 논문 저자 순서를 확인하는 것이 필요하다. 모든 저자가 모여 처음 정한 저자의 순서가 맞게 진행되었는지를 다시 한 번 확인하고 변경이 필요한 경우에는 모든 저자의 동의하에 저자의 순서를 변경해야 한다.

이때 교신저자는 연구에 지적 또는 학문적으로 기여한 모든 저자가 이름을 올렸는지 확인하고, 저자의 순서나 저자로 이름을 올릴 것에 동의한다는 내용을 기록하고 보관해야 한다.

※ 저자 혹은 저자의 순서 선정 시 고려해선 안 될 사항!

- 연구비의 제공, 데이터 등 인프라 제공을 하거나 도움
- 일반적인 충고 또는 언어적 도움 등
- 개인의 직업, 직위 등
- 보상을 하기 위한 저자의 자격 부여
- 개인적인 친분이나 사적인 관계 등
- 연구의 신뢰도를 높이기 위해 개인적인 직위의 이용 등

더 알아보기

저자 순서는 어떻게 정하는 것이 좋을까?

연구물의 저자 순서 배정은 저자의 범위를 정하는 것처럼 매우 복잡하고 어려운 문제를 갖는 경우가 많아 어떤 단일한 기준을 제시하기 쉽지 않다. 그럼에도 저자의 순서를 정할 때 참고가 될 만한 하나의 기준을 소개하면 다음과 같다.

- 가. 저자의 순서에 대하여 합의된 원칙이나 문헌은 없다. 그러나 연구 책임자는 제일 뒤로 배열하고, 연구의 주요 기여자인 제1저자는 제일 앞으로 온다.
- 나. 저자 순서 결정은 연구 시작 전 전원 일치로 결정하는 것이 바람직하다.
- 다. 저자들의 기여도나 기여 부분을 가급적 명확하게 명시한다.
- 라. 저자 순서에 대한 설명이 필요할 경우 각주에 기록한다.

\* 출처: 영어과학논문100% 쉽게 쓰기, 김형순, 2009, p. 128.

참고자료 1

저자 여부 점검하기!

미국의 국립보건원(National Institutes of Health)과 관련된 연구에서 저자 여부에 대한 점검 시 활용되는 체크리스트를 소개하면 아래의 표와 같다.

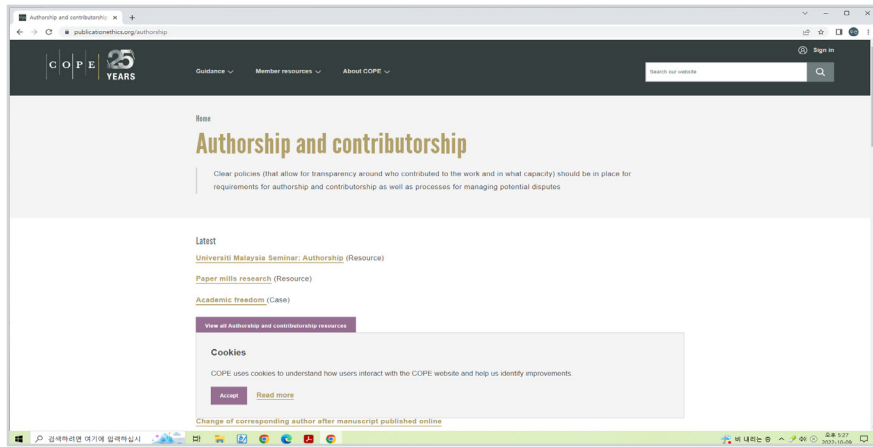
기여한 내용		저자 여부
연구의 디자인과 결과의 해석	독창적인 아이디어, 연구계획, 조언 등	저자로 인정 (비독창적인 아이디어 제공은 불인정)
	그 외의 다른 지적 기여	적극적으로 참여한 경우 저자로 인정
감독자의 역할	프로젝트 감독	적극적으로 참여한 경우 저자로 인정
	교육과 훈련	저자로 불인정
	제1저자 멘토링	제1저자의 연구에 크게 영향을 미치지 않는 이상 저자로 불인정
행정 및 기술 지원	연구자금을 확보한 경우	저자로 불인정. 감사문에 포함 가능
	연구자원(동물 및 시약)을 제공한 경우	이전에 알려진 것이면 저자로 불인정 (새로운(novel) 것이면 저자로 인정)
	환자를 제공한 경우	구체적인 상황에 따라 저자 인정은 가변적임
데이터 확보	실험을 통해 독창적인 데이터를 확보한 경우	저자에 해당됨
	기술적 지원을 통해 데이터를 확보한 경우	통상적인 기술지원은 저자로 불인정 (새로운 방법이 추가되었거나 특별한 역할이 있는 경우는 저자로 인정)
	데이터를 분석한 경우 (assays: 실험 등을 통해)	저자로 인정(매우 기초적인 작업인 경우는 불인정)
	데이터를 분석한 경우 (statistics: 통계)	저자로 인정(t-test 등 기본적인 작업인 경우는 불인정)
저술 및 기타	논문원고의 작성	제1 저자가 확실함
	원고를 읽고 조언을 준 경우	저자로 불인정(중요한 피드백을 준 경우에는 감사문에 포함)
	기타 (Lab Chief 등)	저자가 될 수 없음

\* 출처: 한국연구재단·전국대학교 산학협력단장·연구처장 협의회(2019), 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항, p. 5.

참고자료2

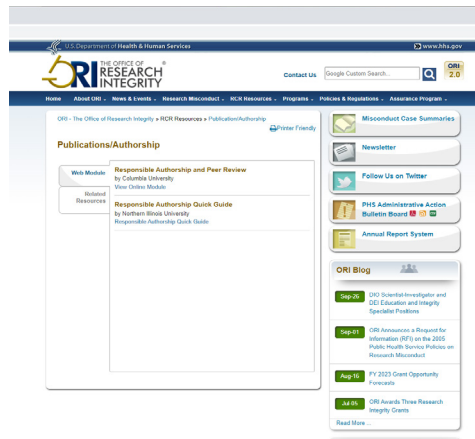
올바른 저자 표시 관련 참고하면 유용할 사이트

○ ‘authorship’과 ‘contributorship’의 가이드라인과 저자분쟁을 다루는 가이드라인을 제시하는 COPE 웹사이트



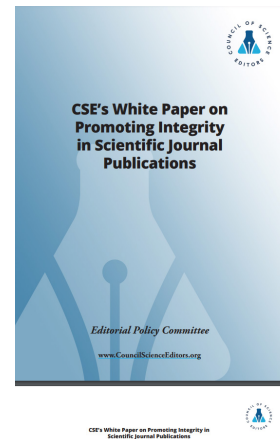
\* 출처: <https://publicationethics.org/authorship>

○ 미국 ORI의 저자와 출판에 대한 가이드라인



\* 출처: <https://ori.hhs.gov/publicationsauthorship>

○ CSE(Council of Science Editors)의 가이드라인



\* 출처: [https://www.councilscienceeditors.org/uploads/CSE-White-Paper\\_2018-updatotreg-w0p5-06co1n8t.epdf](https://www.councilscienceeditors.org/uploads/CSE-White-Paper_2018-updatotreg-w0p5-06co1n8t.epdf)

참고자료3

국내 주요 연구 기관의 저자 표기 관련 규정

○ <한국환경복원기술학회 연구윤리규정>

제3장 저자 윤리 규정

제14조(연구 업적의 명기)

- (1) 저자는 자신이 실제로 행하거나 기여한 연구에 대해서만 저자로서 업적을 인정받으며 그 내용에 대해 책임을 진다.
- (2) 저자 표시의 순서는 저자의 상대적 지위에 관계없이 연구에 기여한 정도에 따라 공정하게 정해져야 하며 단순히 특정 직책 또는 지위에 있다고 해서 공동저자, 제1저자, 또는 교신저자로서의 업적을 인정받을 수 없다. 반면, 연구에 충분히 기여했음에도 저자로 인정되지 않는 행위 또한 정당화될 수 없다.

○ <고려대 교원연구윤리지침>

- ① 저자는 연구내용 또는 결과에 대한 학술적, 기술적 기여도에 따라 정한다. 학술적, 기술적 기여도의 예는 다음과 같다.
  - 1. 연구의 착상 및 설계, 2. 데이터 수집 및 해석, 3. 초고 작성, 4. 최종 원고의 승인 등
- ② 연구 내용 또는 결과에 학술적, 기술적 기여를 하지 않은 사람을 감사의 표시 또는 예우 등의 이유로 저자에 포함시켜서는 안 된다. 다만 데이터 수집 또는 입력이나 다른 언어로의 번역 등 기타 기여의 내용에 관하여는 사사를 표하는 주에 그 내용을 적시할 수 있다.

○ <서울대 연구윤리지침>

제10조 (저자 표시)

- ① 연구자는 공동연구를 수행할 때 연구자들의 역할과 상호관계를 분명히 하고 그에 따른 책임을 다해야 한다.
- ② 연구자는 연구의 계획, 개념 정립, 수행, 결과 분석 및 연구 결과의 작성에 현저하게 기여한 연구자들을 반드시 저자 또는 발표자로 표시해야 한다.
- ③ 연구 결과를 발표할 때 저자 또는 발표자의 표시 순서는 참여한 연구자들의 합의에 따라 결정하되, 연구의 기여도 및 해당 전공 분야의 특성과 합리적 관행에 따라 공정하게 정해져야 한다.
- ④ 연구 결과 발표자의 소속은 실험 및 집필 등 연구를 수행할 당시의 소속으로 표시하여야 한다. 다만, 해당 전공 분야에 이와 다른 관행이 통용되는 경우에는 그에 따를 수 있다.
- ⑤ 연구의 계획, 수행, 개념 정립, 결과 분석 및 연구 결과의 작성에 기여한 바가 없는 사람을 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 저자 또는 발표자로 포함시켜서는 안 된다.
- ⑥ 연구책임자 또는 교수는 소속 연구원 또는 지도학생에 대하여 기여도에 부합하지 아니하는 저자 자격 또는 순서를 요구하여서는 아니 된다.

## 2. 사례 탐구하기

### > 생각열기

'자녀 끼워넣기' 연구부정 논문 유형			
소속대학 (현직 기준)	교수	자녀 기여에 대한 교수 진술	연구진실성위원회 판단
청주대	A	실험 및 논문 작성에 참여, 자녀의 기여도가 60% 이상	자녀의 기여를 증명할 수 있는 객관적 자료가 없음
포항공대	B	자녀가 논문 초고 작성에 기여	진술이 사실이라고 해도 주저자 기준에는 못 미침
우석대	C	요약문 작성, 영문 번역, 참고문헌 조사를 담당	단순작업만으로는 공저자 자격 인정할 수 없음
건국대	D	데이터 정리 등 보조역할과 영문 교정을 담당	객관적 증빙 자료 부족
	E	실험에 직접 참여	객관적 근거 부족

\*출처: 국민일보, 2018.10.10.

논문의 요약문 작성이나 참고문헌 조사에 참여한 미성년 자녀를 논문 저자로 올린 행위가 연구부정에 해당된다. 영문 번역, 엑셀 정리 등을 담당할 것 역시 공저자 등록 요건에 맞지 않는다. 즉, 이른바 단순작업이나 기초 작업만 시키고 저자로 등록하는 행위는 연구윤리 위배로 판정될 수 있는 것이다.

### | 질문 | 학교생활에서 발생할 수 있는 부당한 저자 표기 사례에는 어떠한 것이 있을까?

#### 사례 1

학생A는 ○○○ 개론 수업에서 같은 학과의 학생B, 학생C, 학생D와 함께 팀을 이루어 협동학습을 통한 장기 과제를 수행하였다. 그런데 학생A는 여러 가지 개인 사정을 핑계로 과제 모임에 자주 빠질 뿐 아니라, 자신이 원하는 정보를 얻고자 할 때를 제외하고는 전화조차 잘 받지 않았다. 어쩌다 회의에 참석했을 때도 소극적 태도로 과제에 관심을 기울이지 않았다. 심지어 학생A는 쉽고 편한 일만 맡아서 하려고 했는데, 이 일조차 하는 시늉만 할 뿐 기한 내에 마무리하지 않고 변명으로 일관하는 불성실한 태도를 보였다. 이러한 학생A의 모습에 화가 난 학생B, 학생C, 학생D는 결국 학생A를 자신들의 과제에서 배제시켜 달라고 교수에게 요청했다.

#### • 사례를 통해 본 시사점

대학에서는 여러 학생이 팀을 이루어 활동하는 협동학습이 자주 이루어진다. 팀과제 수행에는 구성원들의 자발적인 참여와 협동정신이 무엇보다 중요하다. 하지만 위

사례의 학생A와 같이 협동학습 과제 수행에 참여하지 않거나 자신에게 주어진 역할을 충분히 이행하지 않은 참여자가 다른 수행자와 함께 과제물에 이름을 올리려고 하는 경우가 있다. 이러한 경우를 '무임승차'라고 부르는데, '무임승차'는 정당한 노력을 기울이지 않고 다른 사람이 노력하여 이룬 성과를 나누어 가지려는 행위로 구성원들에게 부당한 짐을 지우고 구성원들의 학습의지를 손상시킨다. 따라서 '무임승차'를 허용하는 것은 일시적으로는 동료를 위하는 것으로 보이지만, 부당한 저자 표기의 하나로 자칫 동료를 무책임하게 만드는 계기가 될 수 있다.

위 사례에서 학생B, 학생C, 학생D가 취한 행동처럼 협동학습에 참여하지 않은 팀원은 과제 수행자로 이름을 올려서는 안 된다. 그런 학우가 있을 때는 먼저 그 학우가 함께 협동학습에 참여할 수 있도록 의사소통을 활발히 하고, 그래도 참여하지 않을 때는 교수와 상의하는 것이 좋다. 또한 '무임승차'를 막고 협동학습을 원활히 하기 위해 협동학습 회의록을 작성하는 것도 좋은 방법 중 하나이다.

### 사례2

○○병원에 재직하며 박사학위를 준비하던 B씨는 박사학위논문을 완성하고 해외에 자리를 잡아 출국하게 되면서 자신의 박사학위논문 내용을 국내 학술지에 투고하였다. 얼마 후 B씨는 자신이 모르는 상태에서 자신의 박사학위논문 내용이 해외 학술지에 발표됐으며, 논문 저자가 바뀌었다는 사실을 알게 되었다. 확인 결과 해외 학술지 논문의 제1저자는 B씨가 재직하던 ○○병원의 A씨였으며, 교신저자는 ○○병원 연구소의 C씨로 되어 있었다. 또한 이 논문은 국가연구비를 지원받은 연구 성과로 보고되어 있었다. B씨는 논문 저자가 바뀐 경위 등에 대해 항의하고 이를 바로 잡아줄 것을 요구했으나 C씨와 A씨는 해당 연구 내용이 ○○병원에서 이루어진 것이므로 자신들의 업적이라고 맞대응했다. 이에 B씨는 지적재산권 위반 혐의로 법정에 A씨와 C씨를 고소하고, 해당 해외 학술지에 논문 게재를 취소해줄 것을 요청했으며, 국가연구비를 지원한 기관에 해당 논문이 연구윤리를 위반한 사실을 알렸다. 그 결과 법원은 논문 도용의 주요한 책임자인 C씨에게 지적재산권 위반으로 징역 6개월(집행유예 1년)을 판결했으며 민사소송에서도 5천만 원을 배상하라고 판결했다. 또한 해당 해외 학술지에서는 A씨와 C씨의 논문 게재를 취소했고, 연구 지원 기관은 C씨를 연구 책임자에서 제외하고 향후 3년간 국가연구비를 받지 못하도록 하는 내용의 징계를 실시했다.

#### • 사례를 통해 본 시사점

이 사례는 우리나라에서 연구윤리로 인해 최초의 실형이 선고된 사건으로, 사건에 등장하는 A씨와 C씨가 벌인 행위는 단순 논문 표절 수준을 넘어 피해자의 저작권권 전부를 부정하고 피해자의 논문을 타인의 논문으로 둔갑시킨 중요한 불법 행위라고 할 수 있다. 연구수행에서 실질적으로 지적인 공헌을 한 사람이 저자가 되어야

한다는 기본적인 연구윤리를 준수하지 않았던 것이다. 따라서 연구수행 시 재판부가 판결문에서 제시한 “세계적으로 저작권 등 지적재산권에 대한 보호 필요성이 제기되고 있고 국내에도 과거 저작권 인식이 미비해 보호가 소홀했던 것과는 달리 오늘날의 학계와 문화계, 산업계 등 사회 전반에 세계적 저작권 보호기준을 요구받고 있다.”는 점을 유념할 필요가 있다.

### 사례3

세계적 과학저널인 ‘네이처’에 표지 논문을 발표한 ○○여대 물리학과 연구진 사이에 저자 등재 문제로 논란이 발생하였다. 논란은 ○○여대 물리학과 박사과정에 다니는 A씨가 한 포털사이트에 “밤새워 실험하고 아이디어를 적용해 좋은 결과를 냈음에도 공동 저자에 이름을 올리지 못했다.”는 글을 올리면서 외부에 알려졌다.

이에 ○○여대는 곧바로 연구윤리위원회를 열고 ‘네이처’ 표지에 게재한 ‘균열을 이용한 미세 나노공정’ 논문과 관련하여 제보자 A씨와 피조사자 박사B를 소환하여 조사를 실시하였다. 특히 제보자 A씨의 연구노트, 실험수행기록, 연구실 내 보고용 PPT 자료 및 반도체공정 연구 경험 등을 토대로 교신저자 박사B의 소명서 등을 검토했다. ○○여대는 조사결과 A씨가 네이처 게재 논문에 보고된 실험에 직접 참여해 주요 결과를 도출하고, 해당 논문 작성에 지적 기여를 한 것으로 최종 판단하여 A씨가 공동 저자로 등재되어야 한다고 판정했다. 하지만 교신저자인 박사B는 “지난해 이미 A씨에게 저자로 들어갈 수 없다는 것을 알리고 연구에 참여시켰고 논문 기여도도 크지 않았다.”고 주장하며, ○○여대의 판정에 대해 이의 신청을 하였지만 받아들여지지 않았다. 이후 박사B는 법원에 해당 사건을 고소했다. 몇 년 뒤 대법원에서는 박사B가 A씨에게 실험에 대하여 구체적으로 지시한 점, A씨의 연구노트에 박사B가 이야기한 점이 그대로 적혀 있는 점, A씨가 독자적인 연구를 한 적이 없고 해당 논문의 내용을 제대로 이해하지 못한 점 등을 근거로 A씨가 인터넷에 올린 글은 박사B를 비방하기 위한 목적이 있다고 판결했다.

#### • 사례를 통해 본 시사점

이 사례는 어느 정도 연구에 참여하고 기여하여야 저자로서의 자격이 있는가에 대한 판단이 쉽지 않음을 보여주는 것으로, 실제 기여도 판정과 관련하여 객관적인 자료에 근거한 합리적인 접근이 필요함을 시사하고 있다.

실제로 과학저널 ‘네이처’에서는 연구 단계별 수행 과제를 4가지 부문으로 구분하고, 각 단계별 기여도가 10% 이상이고 총 기여도가 40%를 넘어야 저자의 자격을 부여한다는 조건, 즉 ‘QUAD(Quantitative Uniform Authorship Declaration)’라는 가이드라인을 제시하고 있다.

QUAD(Quantitative Uniform Authorship Declaration) 시스템				
항목	저자A	저자B	저자C	저자D
연구 계획 및 설계				
데이터 수집				
데이터 분석·해석				
원고 작성				
합계				

• 각 저자별로 위 항목에 대한 기여를 %로 기재하시오.  
 • 이 점수를 합하여 점수 순으로 저자명단 작성

\* 출처: Verhagen JV, Wallace KJ, Collins SC, Scott TR(2003), QUAD system offers fair shares to all authors [letter], Nature, pp. 426-602.

더 알아보기

부당한 ‘표지갈이’를 한 대학교수의 최후!

저작자가 아님에도 재발행 서적에 공동저자로 이름을 올린 대학교수들에게 벌금형이 확정됐다. 대법원 형사1부는 저작권법 위반 및 업무방해 혐의 등으로 기소된 모 사립대 교수 A씨와 B씨에게 벌금 1200만~1500만원을 선고한 원심을 최근 확정했다. A씨 등은 출판사 직원 등의 권유를 받고 재발행된 '토목재료학' 서적의 저작자가 자신이 아님에도 공동저자로 이름을 올린 혐의로 기소됐다. 이들은 또 해당 서적을 연구업적으로 기재해 교원 평가 자료로 제출한 혐의도 받았다. \* 출처: 법률신문, 2020. 4. 27.

이 사건은 대학교수인 피고인들이 출판사 담당자와 공모하여 공저자를 허위로 표시한 이른바 표지갈이 교재를 발행하도록 한 저작권법위반 사건이다. 피고인들은 해당 교재가 이미 공표된 저작물이므로 이후 자신들을 공저자로 표시한 서적을 다시 발행하였다고 하더라도 이는 저작권법 제137조 제1항 제1호의 ‘공표’에 해당하지 않는다고 주장하였으나, 공표의 문언적 의미와 저작권법 제137조 제1항 제1호의 입법 취지 등에 비추어 저작자를 허위로 표시하는 대상이 되는 저작물이 이전에 공표된 적이 있다고 하더라도 위 규정에 따른 범죄의 성립에는 영향이 없다고 판단하여 상고를 기각한 사례이다.

법원이 이렇게 판단한 주요 근거는 다음과 같다.

저작권법 제137조 제1항 제1호는 저작자 아닌 자를 저작자로 하여 실명·이명을 표시하여 저작물을 공표한 자를 처벌하도록 규정하고 있다. 위 규정은 자신의 의사에 반하여 타인의 저작물에 저작자로 표시된 저작자 아닌 자와 자신의 의사에 반하여 자신의 저작물에 저작자 아닌 자가 저작자로 표시된 실제 저작자의 인격적 권리뿐만 아니라 저작자 명에 관한 사회 일반의 신뢰도 보호하려는 데 그 목적이 있다. 그리고 저작권법상 공표는 저작물을 공연, 공중송신 또는 전시 그 밖의 방법으로 공중에게 공개하는 것과 저작물을 발행하는 것을 뜻한다(저작권법 제2조 제25호). 이러한 공표의 문언적 의미와 앞서 본 저작권법 제137조 제1항 제1호의 입법 취지 등에 비추어 보면, 저작자를 허위로 표시하는 대상이 되는 저작물이 이전에 공표된 적이 있다고 하더라도 위 규정에 따른 범죄의 성립에는 영향이 없다(대법원 2017. 10. 26. 선고 2016도16031 판결 참조).



### 3. 실습하기

#### 실습해봅시다

#### 저자 여부 판단해 보기

※ 다음 내용을 읽고 각 내용이 누구의 역할에 해당하는지를 표시해 보자.

내용	구분		
	저자	교신저자	단순 기여자
연구에 관한 독창적인 아이디어나 개념을 제공	<input type="radio"/>		
연구의 목적을 이해하여 구체적인 계획을 세움	<input type="radio"/>		
기타 연구 설계에 지적 기여를 함	<input type="radio"/>		
새로운 통계자료를 만들거나 새로운 가설을 세우는 등의 새로운 연구자원을 제공함	<input type="radio"/>		
연구데이터를 분석 및 해석하여 결론을 도출함	<input type="radio"/>		
전문적인 실험 및 조사를 수행하고 연구데이터를 기록하거나 연구노트를 작성함	<input type="radio"/>		
연구결과를 도출하고 원고를 작성함	<input type="radio"/>		
작성된 원고를 검토하고 전문적인 지식을 발휘하여 수정함	<input type="radio"/>		
연구결과에 대해 제기될 수 있는 편집자와 독자의 질문에 대응함		<input type="radio"/>	
연구과제와 직접관련이 있는 연구자를 훈련하고 교육함	<input type="radio"/>		
연구 과제를 관리 감독하고 연구에 적극 참여하여 연구 결과를 도출함	<input type="radio"/>		
연구비 획득에 도움을 줌			<input type="radio"/>
IRB, IACUC 심의 승인 등 행정적 지원을 제공함			<input type="radio"/>
연구자료, 연구 장비, 연구대상 및 자원 획득과 관리에 도움을 줌			<input type="radio"/>
단순 실험이나 분석 업무를 수행함			<input type="radio"/>
시약, 실험동물 등 연구자원을 제공함			<input type="radio"/>
원고를 읽고 퇴고와 조언을 제공함			<input type="radio"/>
연구비를 지원함			<input type="radio"/>

**실습해봅시다**

다음 사례를 읽고 자신의 생각을 기술해보자

**【사례】**

○○대학의 교수A는 대학입시에 활용할 목적으로 외고에 재학 중인 아들과 아들의 친구를 논문에 공동 저자로 올리려고 했다. 하지만 교수A는 아버지인 자신이 주저자인 논문에 자녀의 이름이 공동 저자로 등재되면 이해상충 문제에 저촉될 수 있다는 생각이 들었다. 이에 교수A는 동료 교수에게 자신을 대신하여 논문의 주저자로 이름을 올리고, 아들과 아들의 친구를 공동 저자에 넣어달라고 부탁했다. 동료 교수인 부교수B는 교수A의 부탁을 거절하고 싶었으나, 부교수B는 교수A의 제자로서 최근 같은 학과의 교수로 임용되었기 때문에 교수A의 부탁을 거절할 수 없었다.

<p>위 사례의 문제점은 무엇일까?</p>	
<p>내가 만약 동료 교수B라면 어떻게 행동했을까?</p>	
<p>내가 생각하는 올바른 저자 표시란 무엇인가?</p>	

**실습해봅시다**

**부당 저자 표시의 사례 조사 및 올바른 저자 표시 실천 방안 수립하기**

실습 목표	주변에서 일어날 수 있는 부당 저자 표시의 사례를 조사하고 문제점을 정리한 후, 올바른 저자 표시 실천 방안을 수립할 수 있다.																
실습 방법	4명이 하나의 모둠을 구성하고, 모둠원 모두가 협업하여 보고서를 작성한다.																
모둠원별 역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ○○○:</li> <li>• □□□:</li> <li>• △△△:</li> <li>• ☆☆☆:</li> </ul>																
조사 내용 및 결과	<p>1. 부당 저자 표시 사례와 사례별 문제점</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 40%;">부당 저자 표시 사례</th> <th style="width: 40%;">사례별 문제점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○○○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>□□□</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>△△△</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☆☆☆</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 올바른 저자 표시 실천 방안 수립하기</p> <div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>			부당 저자 표시 사례	사례별 문제점	○○○			□□□			△△△			☆☆☆		
	부당 저자 표시 사례	사례별 문제점															
○○○																	
□□□																	
△△△																	
☆☆☆																	
새로 알게 된 점																	
실습을 마친 소감																	

## 참고문헌

- 교육부, 한국연구재단, 한국대학교육협의회(2021), 『대학 연구윤리 교육과정 및 강의자료 개발연구』
- 국가과학기술인력개발원 (2014), 『학습윤리 가이드』
- 김형순(2009), 『영어과학논문 100% 쉽게 쓰기』, 서울: 서울대학교출판문화원.
- 엄창섭, 김태황(2020), 『교수 대상 연구진실성 표준교안』
- 연구윤리정보센터(2021), 『CRE 연구윤리 질의응답집』
- 한국연구재단(2011), 『연구윤리의 이해와 실천』
- 한국연구재단(2019), 『연구논문의 부당한 저자 표시 예방에 관한 연구』
- 한국연구재단·전국대학교 산학협력단장·연구처장 협의회(2019), 『연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항』
- Verhagen JV, Wallace KJ, Collins SC, Scott TR(2003), “QUAD system offers fair shares to all authors” [letter], Nature, pp. 426-602.
- COPE 웹사이트, 2022.12.2. 검색(<https://publicationethics.org/authorship>).
- 미국 ORI의 저자와 출판에 대한 가이드라인, 2022.12.2. 검색(<https://ori.hhs.gov/publicationsauthorship>).
- CSE(Council of Science Editors)의 가이드라인, 2022.12.2. 검색([https://www.councilscienceeditors.org/wp-content/uploads/CSE-White-Paper\\_2018-update-050618.pdf](https://www.councilscienceeditors.org/wp-content/uploads/CSE-White-Paper_2018-update-050618.pdf)).
- 한국경제, “대학교수 절반 "부당한 저자표시 문제 심각" 응답”, 2020.1.27. 기사, 2022.12.2. 검색(<https://www.hankyung.com/it/article/202001278624Y>).
- 국민일보, “단순·기초 작업만으로 논문 저자 등재는 연구윤리 위배”, 2018.10.10. 기사, 2022.12.2. 검색(<http://news.kmib.co.kr/article/print.asp?arcid=0924017146>).
- 법률신문, “저작자 아닌데도 재발행 서적에 공동저작자로 이름 슬쩍”, 2020.4.27. 기사, 2022.12.2. 검색(<https://www.lawtimes.co.kr/Legal-News/Legal-News-View?serial=161100>).

# 연구 부정행위의 이해 4: 부당한 중복게재

1. 부당한 중복게재의 이해	108
2. 사례 탐구하기	115
3. 실습하기	120
· 참고문헌	123



## PART 06 연구 부정행위의 이해 4: 부당한 중복게재

### 학습목표

- 부당한 중복게재의 의미와 종류를 이해한다.
- 부당한 중복게재를 방지하기 위한 태도를 기른다.
- 부당한 중복게재에 해당하는 학습부정행위 사례를 찾고, 그 원인과 대책에 대해 이야기를 나눈다.

### 1. 부당한 중복게재의 이해

#### > 생각열기

최근 고위공직자의 청문회 과정에서 후보자의 논문 중복게재 정황이 불거진 바 있다. 당시 후보자는 자신이 쓴 논문 한 편을 제목만 바꿔 여러 학회지에 중복게재했다는 의혹으로 도마에 올랐다. 이에 대해 후보자는 "교육부 연구윤리지침이 제정된 시점은 2007년도이며, 특히 '부당한 중복게재'를 신설해 개정된 시점은 2015년도"라며 "그 이전에는 중복게재에 대한 규정이 존재하지 않았다"고 설명했다. 또한 부당한 연구 행위 관련 교육부 지침이 만들어지기 전까지는 중복게재가 당시 학계의 관행이었다고 해명했다.

**| 질문 |** 과거의 연구 풍토에서 중복게재는 왜 관행으로 인식되었을까? 그리고 현재의 시점에서 중복게재를 문제삼는 이유는 무엇일까?

#### > 부당한 중복게재의 의미

먼저 부당한 중복게재를 살펴보기 전에 중복게재의 의미를 명확히 파악할 필요가 있다. '중복게재'는 이중게재 또는 자기표절과 혼용되어 사용되고 있는데, 자신이 이전에 출판했던 저작물의 일부나 상당 부분을 새로운 논문에서 출처를 표시하지 않고 다시 사용하는 것을 의미한다. 우리나라 정부나 대학 및 학회의 연구윤리 관련 지침에서는 대체로 중복게재라는 용어가 많이 쓰이고 있다.

과거에는 중복게재가 연구부정행위로 간주되지 않았다. 학문적 진보가 더디고, 우수한 연구성과를 접하기 어려울 시절에는 해외 학술지에 게재된 논문을 번역하여 게재해줄 것을 요청받는 사례도 종종 있었다. 국내에서도 여러 곳의 학술지에 다수 투고하여 채택되는 경우도 있었다. 학회, 학술지 관리기관 등이 온라인을 통해 체계적으로 관리하는 환경이 아니었던 시대였기 때문에, 이중, 삼중으로 실적을 인정받기도 했다. 하지만 현재는 종이 학술지의 시대를 지나 연구자가 인터넷을 통해 학술 논문을 출판과 구독하기가 이전에 비해 훨씬 자유로워졌다. 지금은 자신이 연구하지 않는 분야의 학술잡지라도 인터넷 데이터베이스 등을 이용하여 쉽게 접근할 수 있게 되어 중복게재의 유용성이 거의 사라졌다. 따라서 2005년 이후 연구윤리 기준이 강화되었고, 연구자가 중복게재로 인해 학문적 업적이나 연구비 수주 등과 같은 이익 추구행위를 금지하였다. 국내 윤리 지침에서는 '부당한 중복게재'를 다음과 같이 정의한다.

[부당한 중복게재] -교육부 훈령(2018.07.17.) 제12조 ①의 5항

연구자가 자신의 이전 연구 결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 저작물을 출처없이 게재한 후, 연구비를 수령하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 경우 등 부당한 이익을 얻는 행위

## > 부당한 중복게재의 문제점

### ※ 논문 투고시 준수 사항

- 동시 투고 금지(두 개 이상의 학술지에 논문을 동시에 투고하기)
- 이중 게재 금지(이전에 출판된 자신의 논문 전체나 일부를 사실을 밝히지 않고 다른 학술지에 게재하는 것)
- 말바꿈 쓰기, 텍스트 재사용을 통한 중복게재 금지
- 출판 논문의 번역물 금지 (출처를 밝히지 않고, 이미 발표된 논문을 언어를 달리하여 다시 출판하는 것)

부당한 중복게재에 의해서 생겨날 수 있는 문제점들을 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 학술지 편집자, 심사자의 입장에서 볼 때, 중복된 논문에 대해 심사함으로써 불필요한 시간과 에너지가 낭비되며, 학술적으로 가치가 있는 논문들이 실릴 수 있는 기회를 차단한다. 또한 나중에 중복게재로 판명되었을 때, 이 사실에 대한 공지 등의 번거로움이 생긴다.

둘째, 독자는 중복게재 논문을 읽음으로써 시간을 낭비하고 해당 논문을 독창적인 연구 성과로 간주하여 후속 연구를 할 수 있다. 또한 학술지에 실린 논문을 새로운 연구 성과로 믿은 독자를 속이는 결과를 초래할 뿐만 아니라 결과적으로 동료 연구자를 불신하게 된다.

셋째, 중복게재는 학술단체와의 약속을 저버리는 행위이다. 일반적으로 논문게재 시에 연구진실성을 준수하는 서명을 요구하는 것이 관행이다. 중복게재는 독자와 편집위원회와의 약속을 속이려는 의도를 내포한 연구 부정 행위이다.

넷째, 정보의 반복, 과학적 증거의 과장된 인식으로 과학적 증거를 왜곡시킨다. 뿐만 아니라 연구 과정에서 메타분석 기법이 활용된 경우, 해당 연구에 과장된 데이터를 제공함으로써 질적인 평가를 왜곡하게 된다.

다섯째, 연구자가 중복게재 논문을 활용하여 부당한 이익을 취할 수 있다. 예를 들어, 연구자 임용, 승진, 성과급 배분 등에 부당하게 중복게재 논문을 활용한다면, 건전한 연구 풍토를 해칠 뿐만 아니라 경쟁하는 다른 연구자들에게 피해를 준다.

### > 중복게재의 종류

#### ※ 중복게재의 종류

- 경미한 중복: 일부 중복이 있지만, 그 정도가 경미한 것(예: 하위 집단, 추적관찰 기관 연장 등)
- 중대한 중복: 중복이 있고, 그 정도가 심한 것(예: 전부, 일부 자료가 동일, 제목, 저자 순서 변경, 과거 논문 인용하지 않는 등 저자가 중복게재를 숨기려 한 증거가 있음)

학문 분야에 따라 중복게재의 유형은 다양하기 때문에 획일적으로 정리하여 제시하기는 어렵다. 그럼에도 중복게재의 유형을 정리하면 크게 4가지로 구분할 수 있다.

첫째, 이전 논문을 동일하게 또는 거의 그대로 복사(copy)하는 경우이다. 복사 유형의 경우 두 논문의 표본도 같고, 결과도 같은 경우로써 완전히 동일한 논문을 다른 논문으로 투고하는 것이다.

둘째, 쪼개기 출판(salami)이라고도 하며, 동일한 연구 성과물에서 학문적으로 같은 범주의 내용을 여러 논문으로 나누어 쓰는 것을 의미한다. 쪼개기 출판은 하나의 논문으로 발표해야 논리적으로든 내용의 완성도로든 학문적 가치를 지닐 수 있는데, 업적을 늘리기 위한 목적으로 고의로 여러 논문으로 나누어 게재한 경우를 말한다.

셋째, 덧붙이기 출판(imalas)의 경우, 이미 출판된 논문에 연구 대상자나 일부 결과를 추가하여 새로운 논문을 발표하는 것이다. 이는 쪼개기 출판과 반대되는 성격을 지닌 것으로, 작은 연구들을 묶어 다른 큰 한편의 논문을 만들어내는 방법이다.

위의 내용을 표로 정리하면 다음과 같다.

유형	종류	사례
복사 (copy)	언어가 다른 완벽한 복사 언어가 같은 완벽한 복사 다른 언어로 일부 수정한 복사 같은 언어로 일부 수정한 복사	· 국내 학술지에 투고한 논문을 해외 학술지에 그대로 번역만 해서 게재한 경우. 해외 학술지에는 이미 게재된 국내학술지에 대한 인용이 없고, 동일한 연구진에 의해서 이루어졌으며, 가설, 대상, 방법, 결과가 동일함.
분절 출판 (salami)	연구 대상을 분할 분절출판 가설이 다른 분절 출판	· 모집 집단을 두 개 집단으로 나누어 분석하여 한 개의 논문을 작성하고, 한 집단을 다시 두 개의 소집단으로 나누어 비교 분석하여 두 번째 논문을 작성함.
덧붙이기 출판 (imalas)	대상 또는 관찰 기간을 늘린 덧붙이기 출판 가설 추가한 덧붙이기 출판 대상, 관찰기간 및 가설 추가한 덧붙이기 출판	· 2007년과 2008년에 각각 다른 학술지에 발표하고 앞의 논문에 대한 인용이 없는 경우. 연구기간이 중복되었고, 두 번째 논문에서 관찰기간이 다소 길었음에도 불구하고 대상의 수는 감소하며 같은 대상이 중복되었는데, 두 논문에서 각각 다른 결론이 도출됨.



**> 부당한 중복게재에 해당되지 않는 경우**

중복게재가 반드시 부당한 것은 아니다. 다시 말하면, 허용할 수 없고, 비난의 대상이 되는 중복게재도 있지만, 허용할 수 있는 중복게재도 있다. ‘부당한 중복게재’는 학문적 가치가 크게 다르지 않은 논문들을 이중으로 게재함으로써 부당한 이익을 얻는 경우에 해당하기 때문에 허용할 수 없는 연구 부정 행위이다. 반면에 일정한 요건을 갖춘다면, 중복게재에 포함되지 않는 것으로 볼 수 있다. 단 조건이 있다. 우선 전공 분야의 특성에 부합해야 하고, 해당 학계에서 수용될 수 있는 범위이어야 한다. 또한 정확한 출처표시 또는 인용표시를 원칙으로 한다.

연구자는 전공 분야의 특성에 부합하고 해당 학계에서 인정하는 것을 조건으로 다음 각 호의 어느 하나의 경우에 해당하는 게재·출간을 할 수 있다. 다만, 제1호부터 제7호까지의 경우에는 정확한 출처표시 또는 인용표시를 하는 것을 원칙으로 한다. 한국학술단체총연합회의 연구윤리 지침에서는 중복게재에 포함되지 않은 유형을 아래와 같이 제시하였다.

**한국학술단체총연합회 연구윤리지침 6조 2항**

- 2) 다음에 해당하는 유형은 중복게재에 포함되지 않는 것으로 볼 수 있다.
  - ① 자신의 학술적 저작물을 인지할 수 없는 다른 독자군을 위해 일차와 이차 출판 학술지 편집인 양자의 동의를 받아 출처를 밝히고 게재한 경우
  - ② 연구자가 자신의 선행연구에 기초하여 논리와 이론 등을 심화, 발전시켜 나가는 연구과정(국내·외 학술대회에서 발표 후 출판된 논문 및 자료의 경우 포함)에서 적절한 출처 표시를 한 후속 저작물
  - ③ 이미 발표된 자신의 학술적 저작물을 모아서 출처를 표시하여 저서로 출판하는 경우
  - ④ 자신의 학술적 저작물의 내용을 연구업적에는 해당되지 않는 출판물에 쉽게 풀어 쓴 경우
  - ⑤ 기타 관련 학계 또는 동일 분야 전문가들 사이에 중복게재가 아닌 것으로 현저하게 평가되고 있는 경우

중복게재에 포함되지 않는 대표적인 예가 이차게재(secondary publication)이다. 이차게재는 자신의 학술적 저작물을 인지할 수 없는 다른 독자군을 위해 일차와 이차 출판 학술지 편집인 모두의 동의를 받아 출처를 밝히고 게재하는 것을 말한다. 정당한 이차게재가 되기 위해서는 양쪽 출판사 모두의 허락을 얻어야 하며, 일차와 이차 출판 사이에 최소한 1주일 이상 간격을 두는 것, 이차출판은 원전의 자료와 해석을 성실하게 그대로 반영하는 것 등의 조건을 만족해야 한다.

통상 이차게재는 언어를 달리하여 논문을 게재하는 경우가 많다. 이와 같은 번역저작물은 저작권법에서 2차적 저작물로 별도의 저작권을 갖게 되고, 자신의 논문을 번역하여 다른 국가의 학술지에 실는 것은 연구 성과의 확산에 기여할 수 있을 뿐만 아니라 동일한 독자가 중복게재에 의해 피해를 입을 가능성이 적다는 의미에서 중복게재에 포함되지 않는 것으로 보아야 한다. 여기서 중요한 것은 연구 업적에 둘 중 어느 하나만 인정을 받아야 한다는 점이다. 그렇지 않으면, 부당한 중복게재로 간주된다.

### 더 알아보기

#### 중복게재와 자기표절의 차이는 무엇인가?

중복게재와 자기표절은 표현을 달리하고 있지만, 둘 다 자신의 이전 저작물을 이후의 저작물에서 활용할 때 적절하게 출처를 밝히지 않아 생기는 부적절한 연구행위이다. 외국에서는 이 두 용어가 각각 사용되고 있지만, 우리나라의 경우 혼란을 피하기 위해 중복게재로 통칭하고 있다. 그러나 이 두 용어 간 차이가 전혀 없는 것도 아니다. 중복게재가 자신의 이전 저작물과 이후 저작물의 중복 정도가 일부분인 경우라면, 자기표절은 상당히 또는 거의 유사하여 독창성이나 학술적 가치면에서 별로 기여도가 없이 이전 내용을 단순 반복하는 것을 의미한다. 그러므로 자기표절은 ‘출처표시를 한 중복게재’에 해당한다. 출처를 표시했음에도 연구윤리적으로 문제가 되는 것은 활용한 이전 저작물과 실질적으로 차이가 없어 뭔가 학술적으로 의미있는 것을 기대하는 독자들을 충족시키지 못했기 때문이다.

그럼에도 중복게재를 자기표절로 보는 것은 문제가 있다. 즉 자기표절이라는 용어는 자기가 자기의 것을 훔쳤다는 것으로, 그 자체 논리적 모순이기 때문이다. 이 때문에 차라리 재활용사기, 텍스트 재활용으로 표현하는 것 더 맞는 것 같다. 또한 적절한 형식을 갖추지 않은 중복게재가 문제가 되는 것은 사실이지만, 그렇다고 해서 위조, 변조, 표절 등과 같이 동급의 ‘연구부정행위’로 보는 것은 무리가 있어 보인다. 이런 점에서 서울대 연구윤리지침에서는 이것을 연구부정행위가 아니라 ‘연구부적절행위’라고 정의하고 있다.

\* 출처: 김명식(2013), 『연구윤리와 학습윤리』, 고양: 연암서가, pp. 58-59.

참고자료 1

부당한 중복게재 사례 검색 사이트

연구부정행위 사례 검색 시스템(<https://www.cre.re.kr/caseSearchList.do>)

연구부정행위 사례 검색 시스템

상세검색 ?

전체 (17건)

연구부정행위 판정 · 조치 결과 (157건)

- 위조, 변조 (48건)
- 표절 (41건)
- 부당한 저자 표시 (25건)
- 부당한 중복게재 (18건)
- 기타(논문철회 등) (59건)

연구결과 유형 (156건)

- 학술지 논문 (127건)
- 학위 논문 (15건)
- 연구계획·보고서 (6건)
- 저서, 교재 (4건)
- 기타 (23건)

연구자 소속 (154건)

- 대학 (128건)
- 정부출연연구소 (5건)
- 민간연구소 (3건)
- 병원 (13건)
- 기타 (9건)

연구비 지원 여부 (111건)

page 1 / 2

**[Retraction Watch] Toshiaki Miyazaki의 부당한 중복게재 행위 사례**

17 일본의 한 대학 총장이 자기표절(self-plagiarism), 즉 중복게재(duplication) 행위로 인해 일회성 벌금형을 선고받았다. 그가 재직 중인 아이즈와카마츠 소재 아이즈 컴퓨터 공학 전문대학(the University of Aizu, a computer science and engineering school)에 따르면, 대학의 총장이자 이사장인 미야자키 토시아키(Toshiaki Miyazaki)는 4편의 논문에서 자신의 연구물을 적절하게 인용하지

---

**[Retraction Watch] Hari Koul의 논문 철회 사례**

16 이전에 논문 철회로 인해 학과장직에서 물러났던 비노기과 교수가 또 다른 논문을 잃었다. 해당 논문에 대한 연구부정행위 조사 과정에서는 특이점이 발견되지 않았으나, 2021년 8월, PubPeer1)의 한 논평가가 논문에 제시된 그림이 중복된다는 사실을 지적했다. Hari Koul은 작년 12월까지 루이지애나 뉴올리언스 의과대학(LSU Health New Orleans) 생화학 및 분자생물학과의 임시 학과장을 맡고 있었다.

---

**[Retraction Watch] Erle Robertson의 논문에 대한 철회 조치 및 저널의 우려 표시 사례**

15 펜실베이니아 대학 이비인후과 연구 부교수이자 미생물학과 교수인 Erle Robertson은 2018년에 출판되었던 본인의 논문을 대대적으로 수정했다. 그뿐만 아니라, PubPeer1)의 논평가들이 그가 두 개의 PLOS 저널(PLOS Pathogens, PLOS ONE)에 투고했던 여섯 편의 논문에 대한 문제를 제기했고, 그에 따른 철회 조치 2건과 저널의 우려 표시(expressions of concern) 3건이 현재 진행 중이다.

---

**[ORI] Wang, Zhiwei의 논문 위·변조 및 자기 표절 사례**

14 웨인주립대학교(WSU)의 Zhiwei Wang1) 의학 박사: 웨인주립대학교(WSU)의 조사보고서와 미 연구진실성 관리국(ORI)의 감독 심사에서 수행한 추가 분석을 바탕으로, ORI는 웨인주립대학교 병리학과 및 킬마노스 암 연구소의 박사 후 펠로우였던 Zhiwei Wang 박사(피조사자)가 미 공중보건국(PHS), 특히 암 연구소(NCI)2)와 미 국립보건원(NIH)의 연구비 P20 CA101936, P30 CA022453, R01 CA075059, R01

---

국내 논문과 해외 논문 간의 중복게재로 감봉 처분

113

○ <서울대 연구윤리지침>

**제8조 (자신의 연구성과 사용)**

- ① 연구자는 연구문헌을 작성함에 있어 원칙적으로 자신의 연구 아이디어, 연구데이터 및 문장을 사용하여야 하고, 이전에 발표한 적이 없는 연구 결과물을 담아야 한다.
- ② 연구자는 연구문헌을 작성함에 있어 당해 연구의 독자성을 해하지 않는 범위 내에서 이미 게재 · 출간된 자신의 연구 결과물을 부분적으로 사용할 수 있다. 다만, 연구데이터는 정확한 출처 표시와 함께 사용하여야 하며, 당해 연구에서 처음 발표하는 것처럼 제시해서는 아니 된다. 과거에 작성한 논문에서 최소한 한 단락 이상, 또는 5개 이상의 문장을 연속적으로 재사용하는 경우에는 정확한 출처와 인용 표시를 하여야 한다.
- ③ 연구자는 이미 발표된 자신의 연구성과가 이미 교과서 또는 공개적으로 출간된 데이터 파일에 게재되어 일반적 지식으로 통용되는 경우에는 그 연구성과의 전부 또는 일부를 출처표시 및 인용표시 없이 사용할 수 있다.

**제9조 (중복게재 · 출간의 제한)**

- ① 연구자는 이미 게재 · 출간된 자신의 논문이나 저서의 전부 또는 일부를 정확한 출처표시 및 인용표시 없이 동일 언어 또는 다른 언어로 중복하여 게재 · 출간하여서는 아니 된다. 연구 데이터나 문장이 일부 다르더라도 전체적으로 동일성이 인정되는 경우에도 또한 같다.
- ② 제1항의 규정에도 불구하고, 연구자는 전공 분야의 특성에 부합하고 해당 학계에서 인정하는 것을 조건으로 다음 각 호의 어느 하나의 경우에 해당하는 게재 · 출간을 할 수 있다. 다만, 제1호부터 제7호까지의 경우에는 정확한 출처표시 또는 인용표시를 하는 것을 원칙으로 한다.
  1. 학위논문의 전부 또는 일부를 별개의 논문 또는 저서로 게재 · 출간하는 경우
  2. 이미 게재 · 출간된 논문 또는 저서의 전부 또는 일부를 학위논문에 포함시키는 경우
  3. 연구용역 보고서의 전부 또는 일부를 논문 또는 저서로 게재 · 출간하는 경우
  4. 이미 게재 · 출간된 논문 또는 저서의 전부 또는 일부를 연구용역 보고서에 포함시키는 경우
  5. 이미 게재된 논문들을 모아 저서로 출간하는 경우
  6. 동일한 논문이나 저서의 전부 또는 일부를 동일 또는 다른 언어로 게재·출간하면서 해당 저작권자의 동의를 얻은 경우
  7. 학술지에 짧은 서간논문(letter, brief communication 등)을 게재한 후 이를 긴 논문으로 바꾸어 게재 · 출간하거나, 연구 데이터, 해석 또는 자세한 연구수행과정의 정보 등을 추가하여 게재 · 출간하는 경우
  8. 이미 게재 · 출간된 논문 및 저서의 전부 또는 일부가 저자의 승인 하에 다른 편저자에 의해 선택, 편집되어 선집(anthology)의 형태로 출간되거나, 학술지의 특집호에 게재되는 경우
  9. 이미 게재 · 출간된 논문 또는 저서의 내용 전부 또는 일부를 교양서, 대중잡지 등 비학술용(非學術用) 출판물에 쉽게 풀어 써서 게재 · 출간하는 경우
  10. 그 밖에 위 각 호에 준하는 게재·출간으로서 학문적 진실성에 위반되지 아니하는 경우
- ③ 이미 발표된 연구결과를 지식재산권으로 등록하는 것은 제1항 및 제2항의 규정과 관계없이 허용된다.

## 2. 사례 탐구하기

### > 생각열기

오는 3월 임기가 시작되는 ○○대학교 신임 총장 당선자인 △교수가 논문을 중복게재하고 연구비도 이중으로 받았다는 의혹이 제기돼 논란이 일고 있다. 12일 ○○대 관계자들의 설명을 종합하면, 총장 당선자가 2005년과 2006년께 국내 논문지와 국외 논문지에 논문을 중복게재하고 연구비를 이중으로 받았다는 의혹이다. 2005년 논문을 크게 수정하지 않고 별다른 출처나 인용 표시 없이 2006년 또 게재했다면 부당한 중복게재가 된다. 문제를 제기한 ○○대 관계자에 따르면, “국문 논문과 영문 논문에는 연구비 지원을 받았다고 나온다”며 “두개의 논문은 80% 이상 내용이 겹쳐 같은 내용의 논문이라고 볼 수 있다. 이는 동일한 연구 결과를 가지고 연구비 사사(수혜기관)를 변경하고 이중으로 연구비를 수수한 것”이라고 주장했다.

\* 출처: 한겨레, 2019. 1. 27.

**| 질문 |** 학교생활에서 부당한 중복게재에 해당되는 학습부정행위에는 어떠한 것이 있을까?

### > 부당한 중복게재 사례

교수C는 학회에 논문 3편을 게재했다. 학회는 그 논문들이 중복임을 인지하고 소속 대학에 연구부정으로 통보했다. 대학은 해당 논문 3편과 다른 학술지에 게재된 논문 3편을 비교하며 중복게재 여부를 조사했다. 또한 일부 연구는 연구비를 지원받은 연구여서 연구비 지원기관에 이를 알리고 관련 부정행위에 대해서도 조사했다.

대학의 조사위원회는 교수C의 논문 3편에 대해 면밀한 조사와 검증을 실시했다. 이미 게재한 논문 3편과 바다숲에너지학회에 게재한 3편의 논문을 비교한 결과, 논문 2편은 이미 국제 학술지에 게재된 영문논문을 국문으로 번역했을 뿐 내용이 동일했다. 국내 학술지에 게재된 논문과 유사한 나머지 1편도 연구결과와 연구방법론에 차이가 미미하고 일부 사례를 추가한 것으로 거의 동일한 논문이었다. 따라서 연구부정행위 대상으로 조사한 논문 3편과 기존에 다른 학술지에 게재된 논문 3편, 총 6편의 논문에 대해 철회 또는 게재취소 결정을 내렸다.

3편의 논문은 연구비 지원기관에서 연구비를 지원받아 게재한 것으로 모두 부당한 중복게재로 판명되었다. 따라서 학생인건비를 제외한 연구비를 환수하고, 3년간 해당 연구비 지원기관에 연구를 지원하거나 참여할 수 없도록 참여제한 조치를 내렸다.

※ 중복게재에 대한 후속조치

<심사단계>

- 경미한 중복이 있으면, 저자에게 학술지의 입장을 알리고 인용하지 않은 원 논문 추가, 인용 요청 혹은 중복된 자료 제거 후 심사 진행
- 중대한 중복이 있으면, 교신저자에게 알리고 해명을 요청함. 만일 저자 답변이 불충분하고 합리적이지 않으면 모든 저자에게 알리고 게재 불가로 처리함.

<게재이후>

- 경미한 중복이 있으면, 저자에게 학술지의 입장을 알리고 인용하지 않은 원 논문 추가, 인용 등에 대한 논문 수정을 저자와 상의함.
- 중대한 중복이 있으면, 교신저자에게 알리고 해명을 요청함. 만일 저자 답변이 불충분하고 합리적이지 않으면 논문 게재 취소함.

• 사례를 통해 본 시사점

이 사례는 출처를 밝히거나 사전 허락 없이 이미 다른 학술지에 게재한 영문논문을 국문으로 번역해 게재하거나 일부 사례를 추가해 마치 새로운 연구처럼 게재한 다음, 이중으로 연구업적을 인정받았으며 연구비를 지원받았다. 이에 따라 이 사례는 부당한 중복게재에 해당한다.

논문을 투고할 때는 다른 출판사나 학술지에 게재하지 않은 독창적인 논문을 투고해야 한다. 유사하거나 동일한 연구내용을 담은 논문을 투고하는 것, 그 자체가 출판윤리에 어긋나는 행위임을 명심할 필요가 있다.

이 사례에서 중복게재에 대한 사람들의 인식을 엿볼 수 있다. 많은 연구자들은 자신의 선행연구를 사용하는 데에 매우 관대할 뿐만 아니라 중복게재에 대한 지각도 부족하다. 표절과는 달리 남의 것이 아닌 자신의 연구를 이용하는 것이라 잘못이 없다고 생각하기 때문이다.

만약 이 사례가 연구부정 행위에 해당되지 않으려면 어떻게 할까? 저자는 영문논문을 국문으로 번역해 출판했다. 만약 저자가 영문논문을 게재한 학술지에 미리 양해를 구하고 국문으로 출판한 학술지에도 이러한 사실을 알렸다면 같은 논문을 하나는 국문으로 하나는 영문으로 출판한 것으로 보아 부당한 중복게재가 아니다. 연구의 확산을 위해 다른 언어로 번역해 출판하는 것을 허용하는 경우도 있기 때문이다. 다만, 이런 경우에도, 연구자의 논문 실적은 두 개가 아니라 하나만 인정을 받아야 한다.

그러나 저자는 마치 새로운 논문을 게재하는 것처럼 독자를 기만하여 출판했다. 이는 명백히 부당한 중복게재이다. 또한 저자는 논문 1편을 이전 논문에 일부 내용을 추가해 출판했다. 이런 경우 새로운 논문으로 인정받으려면 연구를 새롭게 추가해 학술적 가치가 있는 논문으로 완성해야 한다. 그리고 새롭게 쓴 논문에 이전 저작물을 활용했다면 활용한 논문의 출처를 밝혀 기존의 연구를 활용했음을 독자가 알게 해야 한다.

> 중복게재 판단 기준

중복게재를 판단하는 기준은 학문 분야나 학술지마다 조금씩 다르다. 그렇지만 국내·외를 막론하고 전문 학술지의 논문 투고 규정(policy)을 보면, 이전에 발표 또는 게재되지 않은 최초의 논문을 투고하도록 하고 있는데, 이것이 중복게재의 여부를 판단하는 가장 기본이 된다고 할 수 있다. 즉, 연구자는 자신의 논문을 학술지에 투고할 때 이미 다른 곳에 투고 또는 게재하지 않은 논문을 투고해야 하며, 만일 중복되는 경우 출처를 명확하게 밝히거나 사실대로 알려 출판사에서 게재 가능 여부를 판단할 수 있도록 해야 한다. 물론 어느 부분이 어느 정도가 중복되면 게재가 가능하고 가능하지 않은지에 대해서도 통일된 기준이 있는 것이 아니다. 일반적으로 학술지를 발간하는 학회나 출판사의 편집인이 자체 가이드라인을 바탕으로 중복성의

정도, 독자를 위해 수준 높은 내용인지 등을 판단하여 게재 여부를 결정한다. 이를테면 상당히 많은 부분이 이전의 저작물과 동일 또는 거의 유사하지만 게재가 되는 경우도 있는데, 이는 해당 논문이 학술지의 독자를 위해 필요하다고 판단했기 때문이다. 물론 이때에도 게재되는 이 논문이 중복되는 선행 연구와 어떻게 관련되고 또 차이가 있는지, 왜 게재를 하는지 등에 대해 언급하는 것이 일반적이다.

그럼에도 여전히 중복게재를 판정하는 기준이 명확하지 않다는 인상을 준다. 이에 따라 중복게재에 대한 명확한 판정 기준을 마련하기 위한 지침이 마련되고 있다. 일반적으로 의학계열의 학술지에서 적용하는 중복게재 판단 기준을 살펴볼 필요가 있다. 여기서는 중복게재 판정 기준으로 유사한 가설, 유사한 표본 수, 동일하거나 거의 동일한 연구 방법, 유사한 결과, 최소한 1명의 동일한 저자, 새로운 정보가 거의 없는 경우를 제시하고 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

중복게재 판정 기준	
판정기준	내용
유사한 가설	가설 중 연구집단 관련 독립, 종속 변수가 거의 동일
유사한 표본 수	연구 재료, 실험동물, 대상자의 90% 이상이 동일
동일하거나 거의 동일한 방법	자료 수집, 분석, 제시 방법이 같거나 거의 같음
유사한 결과	결과가 양이나 질 측면에서 거의 동일
최소한 1명의 동일한 저자	비교 논문에서 저자 수나 순서가 바뀌었지만 최소한 1명 이상이 동일 저자
새로운 정보가 거의 없는 경우	학술적으로 의미있는 내용이 거의 추가되지 않아 독자적인 논문으로서의 가치가 거의 없음

### > 부당한 중복게재 방지를 위한 태도

중복게재가 윤리적으로 많은 문제가 있음에도, 연구자들 가운데 그것에 대해 문제의식을 느끼지 못하는 경우가 있다. 의도적인 경우도 있지만, 비의도적이거나 무지해서 중복게재를 하는 경우도 있다. 따라서 중복게재를 하지 않도록 노력을 기울여야 한다. 중복게재를 방지하기 위해 연구자에게는 다음과 같은 태도와 행동이 필요하다.

첫째, 우선 중복게재에 대해 명확히 숙지할 필요가 있다. 중복게재를 피하려면, 중복게재의 의미, 중복게재 해당 여부, 중복게재 판단 기준에 대해 알고 있어야 한다. 이를 위해 정부나 대학이 제정한 연구윤리 규정이나 활동 중인 학문 분야 또는 학술 단체의 중복게재에 관한 규정을 미리 살펴볼 필요가 있다.

둘째, 이는 것을 지속적으로 실천해야 한다. 비록 자신의 글과 데이터이지만 이후에 활용할 때는 타인의 저작물을 활용하는 것처럼 정확하게 출처를 밝혀주는 것을 습관화해야 한다.

셋째, 연구 업적을 부풀리려는 유혹을 떨쳐내야 한다. 중복게재는 정직하고 성실한 연구 대신 손쉽게 연구업적을 만들려는 유혹에서 시작한다. 이러한 유혹에 빠지면, 연구자의 의무를 저버리기 쉽다. 또한 장기적으로 연구자로서의 역량을 갉아먹는 상황을 초래할 수 있다. 따라서 이러한 유혹에 빠지지 않도록 연구자의 바람직한 자세를 되새길 필요가 있다.

넷째, 가능한 한 이전 저작물과 비교하여 학술적으로 가치 있는 새로운 내용이나 방법 등을 포함하도록 노력해야 한다. 연구 과정에서 불가피하게 자신의 이전 저작물을 활용하는 상황이 발생할 수 있다. 이러한 경우, 새로운 저작물에 반드시 이전과 다른 학문적 견해를 담도록 해야 한다.

다섯째, 새로운 논문에 이전 저작물의 연구 데이터나 자료를 활용할 경우에는 학술지의 편집인에게 공개하고 중복게재 여부를 확인받아야 한다. 그래야 심사자나 편집인이 이전 논문과 비교함으로써 새로운 논문의 학술적 가치나 의의를 판단할 수 있다. 연구자가 자율적으로 공개하지 않을 경우, 심사자와 편집인의 중복성 여부를 점검하기 어렵다. 이로 인해 새 논문이 게재될 수 있지만, 추후에 중복게재 문제가 불거질 수 있다. 이러한 경우 그 책임을 연구자에게 물을 수 있음을 명심해야 한다.

아래는 연구업적이 중복게재에 포함되지 않으면서, 이차게재로 인정받는 조건을 제시한 표이다.

※ 중복게재에 대한 징계 조치

- 중복게재에 대한 해명 요청시, 응답이 없거나 답변이 불충분하고 합리적이지 않으면 게재 철회 처리하고 추가적인 징계에 대해 논의함.
- 편집위원회는 사안에 따라 다음과 같이 결정하고, 이에 대해 이사회에 승인을 요청
- 부정행위에 대한 경고 서한 발송
- 부정행위의 책임이 있는 개인 혹은 기관에 대하여 일정기간 원고 투고 금지(2년)
- 소속 기관장이나 연구비 지원 기관에 공식 서한 발송

이차게재로 인정받는 요건	
조건	내용
두 잡지 편집인에게 승인	저자는 두 잡지 편집인 모두에게 승인을 받아야 한다. 이차 출판 원고를 받은 편집인은 일차 출판물의 복사본이나 재인쇄본을 가지고 있어야 한다.
일주일 이상의 출판 간격	일차 출판에 대한 우선권을 주기 위해 1주일 이상의 출판 간격을 둔다.
다른 독자군	이차 출판 논문은 독자층이 달라야 하고 축약본만으로도 충분할 수 있다.
1차 논문의 자료와 해석을 따름	이차 출판 논문은 일차 논문의 자료와 해석을 충실히 따라야 한다.
적절한 인용과 주석	표지에 각주를 통해서 독자, 심사자, 사무국에 현 원고 전체 혹은 부분이 다른 잡지에 출판되었음을 알려야 한다.
제목에 적절한 문구	이차 출판물의 제목에는 이것이 이차 출판임을 표현하는 문구(재출판, 요약 재출판, 완역, 요약 번역)가 있어야 한다.



자신의 이전 연구 성과를 활용하여 새로운 연구를 하고 그 결과물을 출판할 수는 있지만, 타인의 연구 성과를 활용할 때와 같이 적절하게 출처를 밝히고 이전의 것에 비해 새롭고 의미 있는 부분이 반드시 포함되어야 한다. 또한 공정한 절차를 통해 이차계재한 경우에도 연구업적 평가에서 부당한 이득을 취하기 위해 부적절하게 활용하면, 연구윤리위반으로 문제가 될 수 있음을 명심해야 한다.

### 더 알아보기

#### 부당한 중복게재에 해당하는 학습부정행위 사례 - 중복제출

시간은 한정돼 있는데 과제는 차고 넘친다. 과제를 제출해야 하는 기한은 다가오지만 계속 흐르는 시간이 야속하기만 하다. 이에 학생들은 ‘리포트 돌려막기’를 하기도 한다. ‘이전에 썼던 과제를 다른 수업의 과제를 위해 다시 제출한 경험이 있나’는 질문에 응답자 106명 중 24.5%(26명)가 ‘있다’고 답했다. ‘과제폭탄’을 맞은 조석훈 학생(창의ICT공대·가명)도 자유주제로 PPT를 발표하는 과제가 주어지자 예전 수업을 위해 만들었던 PPT를 재활용했다. “우선 과제를 제출하는 데 의의가 있잖아요. 학기마다 과제가 너무 많아 힘들 때가 있는데 일일이 처음부터 다 하면 생활이 피폐해져요. 예전 과제를 제출할 수 있으면 그냥 제출하게 되죠.”

\* 출처: 중대신문사, 2015. 9. 1.

위의 사례는 다른 수업에서 이미 제출했던 과제물을 마치 새로 작성한 것처럼 제출하는 행위를 의미한다. 이러한 행위는 하나의 학습활동으로 이종의 이득을 취하려는 비윤리적인 행위이다. 이를 중복제출이라고 한다. 이미 제출한 동일한 과제물을 다른 수업 과제물로 다시 제출하는 경우는 물론, 일부만을 수정하거나, 기왕에 제출했던 여러 글들을 짜깁거나 하나를 여러 개로 쪼개어서 제출하는 등도 모두 중복제출에 해당한다.

### 3. 실습하기

#### 실습해봅시다

다음 사례를 읽고, A교수의 연구업적이 부당한 중복게재에 해당하는 이유를 설명하십시오. 그리고 부당한 중복게재에 해당하지 않으려면, A교수가 어떤 조치를 취해야 했는지에 대해 논의하십시오

#### 【사례】

교수A는 소속 대학과 연구비 지원기관으로부터 연구비와 출판비를 받아 연구를 수행한 후 책 2권을 출판했다. 그런데 이 책들은 모두 자신의 이전 책과 국·내외 학술지에 게재한 논문들을 적절한 출처표기 없이 재사용한 것이었다. 결국 교수A의 연구 업적은 연구부정행위로 대학 연구진실성위원회의 조사를 받았다. 조사 과정에서 교수A는 “연구특성상 다양한 글들을 책에 분산해서 발표한다. 그리고 점차적으로 주제를 정하고 과거의 연구물을 재편집해 단권화한다. 문제가 된 2권의 책도 그렇다. 그러므로 나의 저서는 연구부정행위에 해당하지 않는다.”고 소명했다. 교수A의 소명은 연구진실성조사위원회에서 수용되지 않았다. 결국 그의 연구는 부당한 중복게재로 판정을 받았으며, 연구비 회수 조치 및 연구개발사업 참여제한 조치를 받았다. 또한 대학 징계위원회에서 연구부정 행위로 중징계를 받았다.

#### 【부당한 중복게재에 해당하는 이유】

[예시 답안]

저자는 자신의 이전 연구 성과를 활용하면서 적절한 인용 표시를 하지 않았다. 자신의 연구를 활용하면서도 명확한 출처를 표시하지 않았다. 또한 자신의 연구를 과도하게 활용해 이전 연구와 큰 차이가 없었다. 그럼에도 새로운 학문적 가치를 가진 저작물로 내세워 동료 연구자와 독자들을 기만했다. 또한 연구비 지원을 받음으로써 다른 연구자가 연구비를 지원받을 수 있는 기회를 침해했을 뿐만 아니라 학계와 대학에 불필요한 행정력을 소모하게 했다. 이런 측면에서 교수A의 연구 성과는 부당한 중복게재에 해당한다.

#### 【부당한 중복게재를 방지하기 위한 조치】

[예시 답안]

저자는 자신의 이전 연구를 과도하게 활용했는데, 출처 표시를 제대로 했어도 인용된 양 또는 질이 해당 학문 분야에서 인정하는 범위를 넘어선다면 이 역시 연구부정행위로 간주된다. 그렇다면 저자는 어떻게 해야 했을까?

이전의 저작물과 큰 차이가 없는 연구라면 새로운 저작물을 출판해 연구비를 낭비할 필요가 없다. 새로운 저작물로 출판하려면 이전 연구에서 더 많은 연구를 수행해 추가해야 했다. 그래서 독자가 새로운 출판물을 통해 저자의 이전 저작물과는 다른 새로운 연구결과라는 것을 알게 해야 했다.

### 실습해봅시다

인터넷 게시판의 글을 읽고, 과제 돌려막기에 대한 자신의 생각을 정리해 봅시다

#### 우아한너구리231

##### 대학교 과제를 돌려막기 하면 안되나요?

주제가 같은 과제라서 사실상 똑같은 내용을 그대로 제출하면 끝인 경우, 둘 모두 제가 쓴 내용이기 때문에 문제 없어 보입니다. 같은 학기에 다른 과목에 제출하는 경우와 다른 학기에 제출 하는 경우도 조금 다를 거 같기는 한데 어떨까요?

#### A학점은 나의 것

논문과 같은 학술활동이 아닌 이상 단순 과제에서는 본인의 과제를 돌려막기 하는 경우 전혀 문제가 없다고 생각합니다. 질문자님께서 과목의 과제마다 약간의 차이점을 주어 제출하면 문제없을 거예요. 과제 돌려막기로 얻은 시간을 다른 곳에 투자해 더 가치 있는 곳에 사용하세요.

1. 학생들이 ‘과제 돌려막기’를 시도하는 원인은 무엇인가요?

2. ‘과제 돌려막기’의 문제점은 무엇인가요?

3. ‘과제 돌려막기’와 같은 학습부정행위를 방지하기 위한 방안에 대해 생각해 보세요.

**실습해봅시다**

아래 사례를 읽고, 예비교사로서 학습자의 학습부정행위에 대한 적절한 조치 및 지도 방안 생각하기

**【사례】**

교사B의 학교에서는 여름방학에 자유연구보고서를 과제로 내준다. 철수는 ‘꿀벌의 생태’를 주제로 자유연구보고서를 제출했다. 교사B는 철수의 연구 내용이 충실하고, 완성도도 꽤 높았다고 생각했다. 그래서 철수를 자유연구주제 발표대회에 발표자로 추천했다. 철수는 그 대회에서 발표를 잘했고, 심사위원들에게 칭찬을 많이 받았다. 또한 자유연구주제 발표대회에서 대상을 받았다. 그런데 나중에 다른 학생에게서 제보가 들어왔다. 철수의 보고서 주제가 작년에 학교 외부의 대회에 제출한 주제와 크게 다르지 않다는 것이었다. 혹시나 하는 마음에 작년에 다른 대회에 제출했던 보고서를 구해서 읽어보았다. 보고서를 읽어보니, 이번 자유연구주제 발표 대회의 과제물과 거의 흡사했다. 교사B는 철수의 자유연구 과제를 놓고 고민에 빠졌다.

1. 교사B가 고민에 빠진 이유는 무엇인가요?

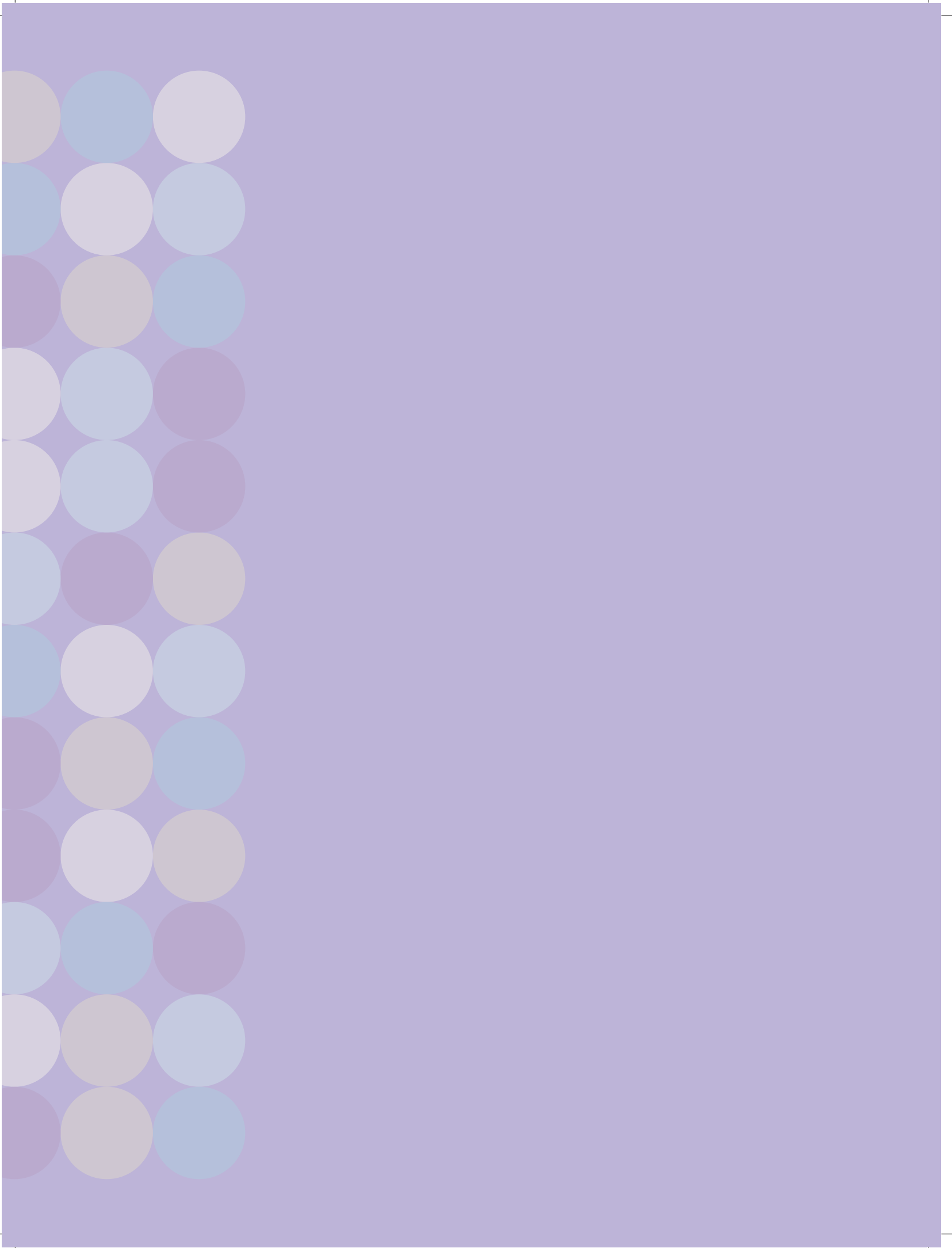
2. 교사B는 철수의 행동에 대해 어떤 조치를 취해야 할까요?

3. 철수가 자신의 행동을 깊이 반성하게 하려면, 교사B는 어떻게 지도해야 할까요?

4. 철수와 같은 사례를 방지하려면, 교사B는 어떤 방안을 마련해야 할까요?

## 참고문헌

- 가톨릭대학교 학부대학(2018), 『학습윤리 가이드북』, 가톨릭대학교.
- 교육부(2015), 『연구윤리 확보를 위한 지침』
- 김명식(2007), 『연구윤리와 학습윤리』 고양: 연암서가.
- 이인재(2022), 중복게재 예방을 위한 연구자와 학회의 책임, 도덕윤리과교육, (76), pp. 229-253.
- 이인재(2021), 중복게재의 유형과 판단 기준, 감정평가학논집, 20(3), pp. 217-239.
- 이인재(2015), 『연구윤리의 이해와 실천』, 서울: 동문사.
- 서울대학교(2022), 『서울대학교 연구윤리 지침』
- 한국연구재단(2021), 『국내·외 연구부정행위 판정 사례집』
- 허선(2010), 이중게재: 복제, 분절출판, 덧붙이기출판, 한국의학교육, 22(2), pp. 87-88.
- 중대신문사, “이번 과제도 가뿐히 넘긴다. ‘복붙’이 있으니까”, 2015.9.1. 기사, 2022.12.31. 검색(<http://news.cauon.net/news/articleView.html?idxno=25332>).
- 연구부정행위(부당한 중복게재) 사례 검색 시스템, 2022.12.31. 검색(<https://www.cre.re.kr/caseSearchList.do>).
- 한겨레, “○○대 신입 총장 당선자, 논문 ‘중복게재’ 연구비 ‘이중 수혜’ 논란”, 2019.1.27. 기사, 2022.12.31. 검색([https://www.hani.co.kr/arti/society/society\\_general/881857.html](https://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/881857.html)).
- 한국학술단체총연합회 연구윤리 지침, 2022.12.31. 검색([https://physics.kaist.ac.kr/?module=file&act=procFileDownload&file\\_srl=2559&sid=12cfe5537b525d57b8a32fafb5a26f61&module\\_srl=123](https://physics.kaist.ac.kr/?module=file&act=procFileDownload&file_srl=2559&sid=12cfe5537b525d57b8a32fafb5a26f61&module_srl=123)).



# 인간 및 동물 대상 연구윤리

1. 인간 및 동물 대상 연구윤리의 이해	126
2. IRB(기관생명윤리위원회)와 IACUC(동물실험윤리위원회)의 의미와 역할	132
3. 실습하기	140
· 참고문헌	145



## PART 07 인간 및 동물 대상 연구윤리

### 학습목표

- 인간 및 동물 대상 연구윤리의 필요성을 이해한다.
- IRB(기관생명윤리위원회)와 IACUC(동물실험윤리위원회)의 의미와 역할을 이해한다.
- 인간 및 동물 대상 연구윤리를 고려하여 연구계획서를 작성할 수 있다.

### 1. 인간 및 동물 대상 연구윤리의 이해

#### > 생각열기

#### <스탠리 밀그램의 복종 실험>

밀그램의 복종 실험은 역사상 가장 유명한 심리학 연구이다. 1961년 이뤄진 실험으로, 사회심리학자 스탠리 밀그램은 기억과 학습에 관한 연구처럼 포장하고 지원자를 모집했다. 하지만 이 실험의 진짜 목적은 권위에 복종하는 인간의 모습을 연구하는 것이었다. 밀그램은 참가자 중 무려 65%가 고통에 시달리고 있는 사람에게 전압을 올려가며 거듭 전기충격을 가했다고 보고했다. 수십 년이 지난 지금까지도 밀그램의 실험결과는 평범한 사람이 권위에 복종하기 위해 어디까지 추악해질 수 있는지 보여주는 증거처럼 여겨진다. 그런데 이 실험의 학문적 명성과 무관하게 여러 가지 논란들이 불거졌다. 밀그램은 연구대상자에게 연구의 의도와 취지를 제대로 안내하지 않았으며, 실험 역시 방법론적으로 취약성을 가지고 있었다. 이로 인해 연구 대상자들 가운데 일부는 '아무리 권위자의 권유였다지만, 내가 아무 비판도 하지 않고 사람을 죽일 수도 있었다니!'라는 충격을 받아 PTSD까지 얻게 된 사람까지 나왔다.

**| 질문 |** 밀그램의 복종 실험에서 여러 가지 논란이 불거진 근본적인 이유는 무엇인가?



## > 인간 대상 연구윤리

밀그램의 실험은 인간 대상 연구에서의 윤리의식의 중요성을 보여준다. 인간과 같이 살아있는 생명체를 연구의 대상으로 할 때, 연구대상자의 보호를 위해 연구자로서의 책무를 다해야 한다. 특히, 의생명학, 사회과학이나 행동과학 등 다양한 연구에서는 인간을 대상으로 실험, 상호작용이나 검사를 하게 되는데, 이때 연구자에게 요청되는 사항(requirement)이 바로 피험자를 존중하고, 위험을 최소화하고 이익을 극대화할 수 있도록 연구를 계획하여 실천하라는 것이다. 즉, 인간을 직접 대상으로 하는 연구는 피험자의 안전이 중요하므로, 그것이 과학적으로 타당성을 지녀야할 뿐만 아니라 윤리적으로도 문제가 없어야 한다는 점을 강조하고 있다. 이런 점에서 밀그램은 연구자로서 연구대상자 보호를 위한 기본적인 책무를 방기한 것과 다를 바 없다.

인간을 대상으로 하는 연구와 관련하여 역사적으로 가장 큰 전환점은 바로 2차 세계 대전이 끝난 후 뉘른베르크 전범 재판에서 천명된 뉘른베르크 강령(the Nuremberg Code)이다. 이 강령에서는 연구 참여자에게 충분한 정보를 제공하고 자발적인 동의를 얻는 것(fully informed and voluntary consent), 연구 참여자에게 주어지는 해로움과 위험을 최소화 하는 것, 연구 계획이 과학적으로 타당성을 갖는 것, 연구가 사회적 가치를 갖는 것이 매우 중요함을 강조하고 있다. 하지만 당시의 연구자들은 이 강령을 보편적으로 적용되어야 할 원칙으로 생각하지 않았으며, 연구자 개인이 연구를 하는데 있어 모든 윤리적 고려를 다 할 수 있어야 함을 전제로 하여 연구자의 행위를 심의하는 방법을 제시하지 않았다는 비판에 놓이게 되었다. 실제로, 뉘른베르크 강령이 나온 후에도 미국과 세계 여러 나라에서는 비윤리적이거나 문제가 있는 연구가 시행되었다.

## > 인간 대상 연구윤리의 원칙

### ※뉘른베르크 강령 (Nuremberg Code, 1947)

- ① 충분한 정보(informed consent)에 기초한 동의서는 필수 사항이어야 한다.
- ② 연구에는 반드시 동물실험이 선행되어야 한다.
- ③ 위험은 반드시 예상되는 이득에 의해 정당화될 수 있어야 한다.
- ④ 자격을 갖춘 과학자들만이 연구를 수행할 수 있다.
- ⑤ 육체적, 정신적 고통은 반드시 배제되어야 한다.
- ⑥ 사망이나 장애의 위험이 예상되는 연구를 수행해서는 안된다.

인간 대상 연구를 수행하는 연구자의 윤리의식을 제고하기 위한 제도화가 이루어졌다. 1974년 미 의회는 국가연구법(National Research Act)을 제정하고 생명의료 및 행동과학 연구에서의 인간연구 대상자를 보호하기 위한 미국 국가위원회(the National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research)의 설립을 승인했으며, 여기서 인간을 대상으로 하는 연구에 있어 기본적인 윤리원칙을 정의하고 또한 연구가 그러한 원칙들에 의해 잘 수행되고 있는지를 보장할 수 있는 지침서를 만들도록 하였는 바, 1979년 미국 국가위원회에 의해 만들어진 것이 벨몬트 보고서(The Belmont Report)이다. 여기서는 인간 존중(respect for persons), 선행(beneficence), 정의(justice)와 같이 인간 대상 연구에서 지켜야 할 3가지 기본적인 윤리 원칙을 제시하고 있다.

첫째, 인간 존중은 연구자로 하여금 연구 참여자의 자율성과 사생활을 보호하고, 스스로 결정할 수 없는 인간연구 대상자들을 보호하는 대책을 세울 것을 요구하고 있다. 다시 말하면, 연구 참여자는 연구자로부터 부당한 영향을 받거나 강요받지 않고 스스로 결정할 권리를 존중받아야 하며, 미성년자나 스스로 판단 능력이 낮은 사람도 적절하게 보호받아야 한다는 것이다. 인간 존중의 원칙은 최소한 두 가지의 윤리적 신념 즉,

※ 사회과학 및 행동과학 분야 인간 대상 연구에서 연구대상자 보호원칙 - 유네스코 가이드라인

첫째, 연구대상자의 복지, 존엄 및 프라이버시, 이익은 항상 보호되어야 하며, 해당 집단과 장소의 문화에 친숙해야 하며, 또 존중해야 한다.

둘째, 모든 연구대상자에게는 자유롭고 충분히 정보가 주어진 상태에서 이루어진 동의를 얻어야만 한다.

셋째, 연구대상자는 어떤 잠재적인 위험 요소로부터도 보호되어야 하며 참여로 인해 발생하는 어떤 결과에 대해서도 고지 받아야 한다.

넷째, 연구 참여에 있어서 강제는 없어야만 한다.

다섯째, 연구대상자의 정보에 대한 완벽한 비밀유지와 익명성이 보장되어야 한다. 연구대상자는 제공될 정보에 대한 비밀보장과 관련해 어떤 제한에 있어서도 고지받아야 한다.

‘자율성 인정에 대한 요구’와 ‘자율성이 부족한 인간에 대한 보호의 요구’를 하나로 묶고 있다.

둘째, 선행은 연구자들로 하여금 연구 참여자에게 위험을 최소화하고 연구 참여자와 사회의 이익을 극대화할 것을 요구하고 있다. 즉, 연구자는 연구를 통해 사회에 대한 이익을 증대시키면서도 연구 참여자에 대한 위험을 감소시킬 의무가 있다는 것이다. 보통 선행이라는 용어는 엄격한 의무를 넘어서는 친절, 또는 자선을 의미하는 것으로 이해되지만 이 보고서에서 선행이란 하나의 의무로 이해될 수 있는 바, ‘해를 입히지 말 것’과 ‘가능한 한 이익을 극대화하고 가능한 한 해악을 최소화 할 것’이라는 두 가지 일반적인 규칙이 상호보완적으로 표현된 것이다.

셋째, 정의는 연구자로 하여금 연구자의 이익과 부담이 공정하게 분배되도록 하고 연구에서 취약한 대상자를 부당하게 이용하지 않아야 함을 요구한다. 즉, 연구 참여자는 정신 지체 여부나 민족, 성별, 또는 특정 개인이나 단체에 대한 편견에 영향을 받지 않고 모두 공정한 대우를 받아야 하며, 연구에 수반되는 이익과 위험도 공정하게 배분되어야 한다는 것이다. 이를테면, 다음의 예를 통해 정의가 인간 대상 연구와 어떻게 관련되는지를 쉽게 이해할 수 있다. 연구대상자의 선정이 특정 계층(생활보호대상자, 소수 민족과 특정 인종, 또는 시설 수용자 등)이 연구 주제와 직접적으로 관련이 있기 때문이 아니라, 그들이 단지 시간이 많고 처지가 어려우며 조종하기 쉽다는 이유로 체계적으로 선택된 것은 아닌지의 여부를 세밀히 검토해야 한다.

> 동물 대상 연구윤리

연구윤리의 적용 대상은 인간에 국한되지 않고 동물로 확장되고 있다. 동물은 의생명과학을 비롯하여 과학과 공학 등의 연구에서 실험 대상으로 활용하고 있다. 실험동물을 활용한 연구는 생명공학 및 의학 분야에서 생체 기관 등의 작용에 대한 학문적인 이해, 질병 극복을 위한 다양한 시도들의 안전성과 유효성을 확인하기 위한 연구, 그리고 식품과 화장품 등 실생활 분야에서 인간의 건강에 유해성 야기 가능성 여부를 확인하는 기초자료로서 중요한 역할을 한다.

동물실험의 유용성이 확인되면서, 각종 연구에 이용되는 실험동물 수는 증가하는 추세에 있다. 전 세계적으로 실험에 이용되는 동물 수는 2008년 자료에 근거하더라도 이미 대략 1억 마리를 넘어섰다. 특히 국가적 차원의 생명공학 분야에 대한 경쟁력 강화와 그에 따른 경제적 성과를 목적으로 한 신약개발연구 등의 확대에 의해 실험동물의 수는 점차 증가하고 있는 실정이다.

이러한 동물실험의 다양한 가치에도 불구하고, 동물실험은 기본적으로 해당 실험과정에서 동물이 겪게 되는 극심한 물리적, 심리적 고통 등 비인도적인 처우와

동물실험의 유효성에 대한 문제제기 등으로 인해 적지 않은 비판에 직면해 있다. 또한 오늘날 동물에 대한 도덕적 고려의 필요성을 전면적으로 부인하는 입장을 지닌 사람을 찾기는 매우 어렵다는 점을 생각할 때, 실험동물에 대한 윤리적 고려는 매우 중요한 문제로 인식되고 있다.

### > 3R 원칙

동물 일반에 대한 윤리적 관심사가 높아지고 시민의 동물에 대한 윤리적 의식이 확산되었다. 그리고 동물실험의 비인도적인 과정이 대중에게 드러나게 되면서 동물복지에 대한 관심은 시대를 지나면서 더욱 증가하게 되었다. 이러한 변화에 따라 서구 각국에서는 동물 복지에 관한 입법 사례들이 생겨나게 되었다. 그 예로, 동물의 복지 문제에 대한 사회적 관심이 비교적 강했던 영국의 경우 1876년에 최초로 동물 학대에 관한 법률(Cruelty to Animal Act)을 입법화하였고, 1933년에는 독일이 동물보호에 관한 법률(Reichstierschutzgesetz)을, 1966년에는 미국이 실험동물 복지법(Laboratory Animal Welfare Act)을 제정하였다. 이처럼 실험동물에 대한 시민의 윤리적 의식의 발전이 법률로 제도화된 것이다. 이러한 흐름은 한국도 예외가 아니다. 서구에 비해 제도화가 비교적 늦게 이루어졌지만, 2008년 1월 27일부터 시행된 개정 동물보호법 제14조에 따라 동물실험 윤리위원회 제도가 새로이 도입되었다. 이 제도를 통해 모든 동물실험 수행자들이 실험동물의 윤리적 취급과 과학적 사용, 즉 '3R 원칙'을 준수토록 함으로써 실험동물을 보호하고, 연구의 신뢰도와 품질을 향상시켜 생명의 존엄가치를 높이고자 하였다. '3R 원칙'은 다음과 같다.

- ① **동물실험의 대체 사용방법 강구(Replacement):** 동물실험을 수행하지않고도 연구의 목적을 달성할 수 있는 방법이 있다면 이것으로 동물실험을 대신하는 것을 말한다. 최근 조직배양이나 컴퓨터를 이용한 모의실험기법이 발달하면서 동물실험을 대체할 방법이 증가하고 있습니다. 동물실험을 하더라도 고통의 정도가 낮은 하등한 동물 종으로 실험이 가능하다면 고등동물 종을 하등동물 종으로 대체한다.
- ② **실험동물 사용 수 축소(Reduction):** 가능한 실험에 사용되는 동물의 수를 줄이는 것으로, 보다 적은 수의 동물을 사용하여 이에 상응할 만한 정보를 얻거나, 동일한 동물수로부터 더 많은 정보를 얻기 위한 방법을 모색하는 것을 말한다. 이때 통계적으로 유의한 자료와 결과를 얻을 만큼의 수는 사용되어야 한다. 통계적으로 의미 있는 분석을 할 수 있는 실험설계만이 윤리적으로도 허용될 수 있다.
- ③ **실험동물의 고통 최소화(Refinement):** 동물실험을 대체할 수 없어 최소한으로 동물을 이용할 경우 동물에게 가해지는 비인도적 처치의 발생을 감소시켜 주는 것을 의미한다. 다시 말하자면 실험동물에게 가해지는 고통과 스트레스를 경감시키고 동물의 복지를 향상시키는데 그 목적이 있다. 실험설계, 실험방법 등을 개선하여 동물실험의 필요성을 줄이는 동시에 동물에 가해지는 고통을

감소시킨다. 적절한 진통제와 마취제를 사용하여야 한다. 필요한 경우 인도적인 방법으로 안락사를 시키고, 질병에 걸리지 않도록 위생적인 환경과 충분한 먹이, 충분한 공간, 운동할 수 있는 여건을 제공하여야 한다.

> 동물 대상 연구윤리의 쟁점

※ 동물실험의 효과성 논란 - <탈리도마이드> 사건

1953년 독일에서 개발된 진정제 ‘탈리도마이드’가 사상 최악의 부작용 사태를 일으켰다. 이 약이 인기 있었던 이유는 동물실험을 여러 차례 진행했다는 데 있습니다. 개, 고양이, 쥐, 햄스터는 물론 닭까지 이 약의 개발을 위한 실험 대상이 됐습니다. 하지만 안전성이 검증됐다고 평가됐던 동물실험 결과를 바탕으로 탄생한 탈리도마이드는 복용한 임산부들이 기형아를 출산하는 부작용을 일으켰습니다. (\* 출처: 한겨레 21, 2020. 5. 1.)

3R은 실제 동물실험의 설계와 진행 과정에서 예상하지 못한 복잡한 적용상의 문제점을 낳고 있는 것 또한 사실이다. 대체로 윤리적 행위에 대한 제도화의 문제는 제도에 대한 형식적 준수만으로 윤리적 소임을 다했다는 착각을 낳는 데 있다. 특히 연구자들 중 일부는 동물실험계획서를 통과한 경우 자신의 윤리적 책임을 면한 것으로 생각하는 경우가 많다. 그들은 실험동물의 수와 절차를 최소한의 수준으로 바꾸기를 선호한다. 또한 그들은 동물실험의 대체 가능성 검토를 한두 가지 연구문헌 데이터뱅크에 몇 가지 주제어 검색만을 함으로써 형식적인 수준에서 실시하는 경우가 많다. 왜냐하면 연구자들은 때로 이러한 절차가 한정된 기간에 종료되어야 하는 여건을 고려할 때 연구를 방해하거나 지체되게 만든다고 불만스럽게 보기 때문이다.

또한 연구자들은 동물실험을 대체할만한 방법들의 적절성에 대해서 회의적인 경우가 있다. 하물며 적절한 데이터나 신뢰할만한 컴퓨터 시뮬레이션 정보를 확보하기 어려운 경우도 있다. 또한 얼마나 많은 동물을 줄이는 것이 실험 결과의 유의미성을 해치지 않는 것인지에 대해서 스스로 확신을 갖기 어려운 경우를 접하게 된다. 그 밖에도 감각능력이 떨어지는 동물로 대체하거나 하등한 동물로 대체하는 것이 윤리적인지, 동물에 대한 잔인한 취급이 객관적으로 판정 가능한 것인지 의심할 수 있다.

이러한 맥락에서 연구자는 현재 동물실험윤리 위원회의 심사 과정에 대한 면밀한 진단과 분석이 절실하며, 실제 동물실험 과정 등에 대한 종합적인 관리가 필요하다. 국내에도 동물에 대한 윤리적 태도가 성숙해가고 있는 만큼, 동물을 대상으로 한 연구의 방향이 공적인 차원에서 공유되고, 그래서 무분별하게 희생당하는 실험동물이 줄어들어야 할 것이다.

## 더 알아보기

## 동물 실험 관련 보도 자료

## &lt;‘인공 눈’ 삽입 실험한다며 멀쩡한 비글 눈 뽑고 안락사 시킨 △△대 연구팀&gt;

△△대학교의 한 연구팀이 국제 학술지에 실은 논문을 두고 국내외에서 거센 비판이 제기되고 있다. 연구가 목적과는 별개로 내용이 잔혹하고, 실험에 사용된 동물의 고통을 줄이려는 적절한 조치도 없었다는 지적이다. 최근 논문의 철회·표절을 감시하는 사이트 ‘리트랙션 워치’는 학술지 플로스원이 △△대 연구팀의 논문에 ‘윤리 문제’가 있다고 판단, 재평가를 하고 있다고 보도했다. 보도에 따르면 플로스원은 “연구팀이 개발한 인공 눈이 기존의 적출 방법보다 임상적으로 유용한지, 또 목적을 이루기 위해 아무 문제가 없는 개를 사용했어야 하는지에 대한 문제가 제기됐다”고 했다.

문제가 된 논문은 △△대 ○교수팀이 작성한 논문 ‘3D프린팅을 활용한 맞춤형 개 인공 눈: 예비연구’다. 이 연구는 비글 암수 두 마리의 한쪽 눈을 각각 적출하고, 그 자리에 인공 눈과 안와임플란트를 넣는 방식으로 이뤄졌다. 인공 눈에는 3D프린팅 기술을 활용해 개발한 콘택트렌즈가 부착됐다. 실험에 쓰인 개는 모두 안락사됐다. 이 논문은 △△대 동물실험윤리위원회의 승인을 거쳤고 플로스원 내부 리뷰를 거쳐 게재됐으나, 이후 윤리 문제가 불거진 것으로 알려졌다.

연구팀은 논문에 이 연구의 목적으로 “맞춤형 인공 눈이 미적으로도 훌륭하다”, “눈이 적출된 개의 얼굴은 아름답지 못하다”고 적어냈다. 다만 플로스원 홈페이지에 “연구 동기가 단순히 미용 용도라면 개 두 마리를 희생시킨 연구 방법이 정당화할 수 없다”는 비판이 제기되자 단순히 미적인 부분만을 위한 건 아니라는 입장을 밝혔다.

○교수는 “개 눈을 적출하면서 지금까지 단순 봉합 시 혈종이 생기거나 적출한 부분이 함몰될 수 있어 안와 임플란트 수술을 해왔다”며 “수술 시 실리콘 등을 사용해 왔는데 염증 문제가 발생했다”고 한국일보에 설명했다. 그러면서 “이번 연구를 통해 3D프린팅 기술을 활용한 재료가 기존 재료보다 이물 반응과 염증반응이 적다는 사실을 확인했다”며 “다음에는 인체용 의안 개발로도 확대할 가능성이 있다”고 덧붙였다.

\*출처: 한국일보, 2021. 1. 22.

## 2. IRB(기관생명윤리위원회)와 IACUC(동물실험윤리위원회)의 의미와 역할

### > 생각열기

대학원생 이○○씨는 시선추적장치를 활용하여 초등학생의 그림책 읽기 양상을 분석하는 논문을 준비 중이다. 이를 위해 연구대상으로 초등학생 20명을 섭외중이다. 요즘 최신의 시선추적장치는 일종의 ‘바(bar)’ 형태로 제작되고 있다. 이에 따라 시선추적장치를 초등학생의 몸에 부착하지 않고도 그림책 읽기 과정을 확인할 수 있는 데이터를 수집할 수 있다. 그런데 논문에 대한 피드백을 주고 받는 과정에서 연구 대상자 섭외 부분에 대해 지적을 받았다. 또한 그림책의 내용이 초등학생들에게 심리적 측면에서 어떤 영향을 줄 수 있는가에 대해서도 서술이 반드시 필요함을 요구받았다. 이러한 부분들을 충분히 해결하지 않을 경우, 지도교수는 연구 수행 여부를 전면적으로 재검토해야 할 것이라고 말했다. 연구 수행 과정에서 전혀 논란이 없을 것이라고 판단했던 부분들이 문제로 지적되자, 이○○씨는 솔직히 조금 당황스러웠다. 이○○씨는 이 문제를 어떻게 해결해야 될까?

### > IRB(기관생명윤리위원회)의 의미와 기능

2013년 2월 2일부터 시행되고 있는 우리나라 생명윤리 및 안전에 관한 법률(법률 제11690호)은 한마디로 연구자가 인간 대상 연구를 할 때 연구대상자를 보호하기 위해 무엇을, 어떻게 해야 하는가를 규정하고 있다. 따라서 인간 대상 연구를 하고자 하는 연구자들은 학문 분야를 막론하고 이 법의 취지와 목적, 기본 원칙과 주요 내용을 정확히 알고 잘 준수해야 한다. 생명윤리법은 인간의 존엄과 가치를 확보하고 인체에 위해를 주는 행위를 방지함은 물론 생명윤리 및 안전을 확보하고 국민의 건강과 삶의 질 향상에 기여하기 위한 목적에서 입법되었다. 이 법은 종전의 배아 및 유전자 등에 한정된 생명윤리정책을 인간 및 인체유래물에 대한 연구로 확대하였다는 점과 생명윤리와 관련된 다른 입법의 지도 원리로서 기능한다는 데 의의가 있다. 생명윤리법 제3조는 연구대상자 보호를 위한 기본 원칙을 제시하고 있는데, 이는 벨몬트 보고서를 포함하여 지금까지의 국제적 지침의 핵심적 내용인 연구대상자의 인권 및 복지의 우선적 고려, 자율성 존중, 충분한 정보에 의한 자발적 동의 확보, 안전 확보 및 위험의 최소화 등을 토대로 하고 있다.

이 생명윤리법에 의하면, 모든 인간 대상 연구와 인체 유체물을 대상으로 하는 연구에서는 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 사전 심의 및 서면 동의가 의무화되었다. 생명윤리법 15조 1항을 보면, “인간 대상 연구를 하려는 자는 인간 대상 연구를 하기 전에 연구계획서를 작성하여 기관(생명윤리)위원회의 심의를 받아야 한다.” 고 되어 있어, 이제는 의·생명분야 뿐만 아니라 사회과학 및 행동과학(Social and Behavioral Research, SBR) 분야의 모든 인간 대상 연구는 IRB의 사전 심의를 받고 연구되어야 한다. 그리고 인간 및 인체유래물 연구를

수행하는 대학 및 전문연구기관 등은 IRB를 설치하고 보건복지부장관에게 IRB를 등록해야 한다.

IRB에서는 ①심의(연구계획서의 윤리적·과학적 타당성, 연구대상자 등으로부터 적법한 절차에 따라 동의를 받았는지 여부, 연구대상자 등의 안전에 관한 사항, 연구대상자 등의 개인 정보 보호 대책), ②연구의 진행과정 및 결과에 대한 조사·감독, ③해당 기관의 연구자 및 종사자 교육, ④취약한 연구 대상자 등의 보호 대책 수립, ⑤연구자를 위한 윤리지침 마련 등의 기능을 담당하도록 되어 있는데, 종전보다 IRB의 기능이 강화되었다. IRB는 연구에 참여하는 연구대상자 개개인의 안전, 권리 그리고 복지를 해당 연구로부터 보호하기 위해 탄생하였다. 이 제도는 단순하게는 일차적으로 연구 자체보다는 연구 참여대상자의 보호와 권익을 우선하도록 하는 데 그 목적이 있다. 그러나 IRB가 연구계획을 심의할 때 과학적 타당성을 배제할 수는 없다. 하지만 연구의 과학적 타당성 심의의 방향이나 목적은 해당 연구에 참여하게 될 연구대상자를 과학적으로 아직 그 타당성이 입증되지 않은 연구로 인하여 노출될 수 있는 잠재적 위험으로부터 보호하기 위함에 있다.

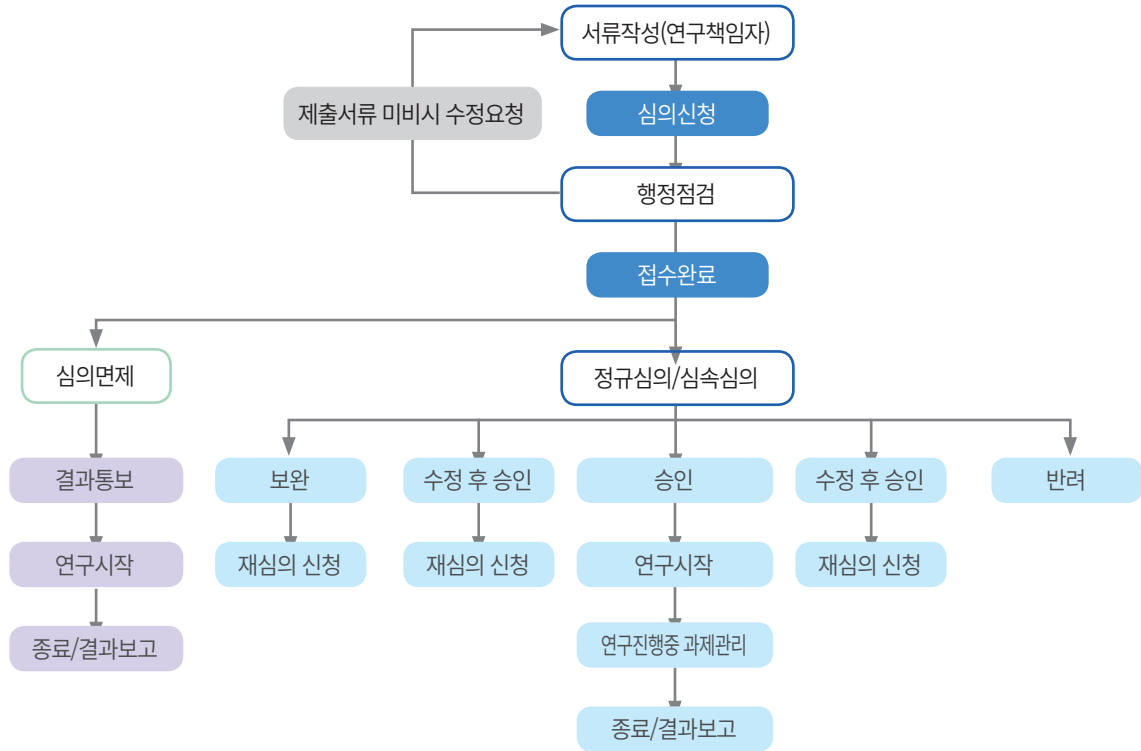
## > IRB의 심의 절차와 항목

### ※ IRB 심의 면제 인간 대상 연구의 요건

- 일반 대중에게 공개된 정보를 이용하는 연구
- 개인식별정보 수집 기록 안함 + 비침습적 조작 + 취약자 불포함
- 개인식별정보 수집 기록 안함 + 단순접촉/관찰 + 취약자 불포함
- 개인식별정보 수집 기록 안함 + 법적 판매 허용 식품 + 취약자 불포함
- 개인식별정보 수집 기록 안함 + 법적 안전 기준에 맞는 화장품 + 취약자 불포함
- 개인식별정보 수집 기록 안함 + 연구대상자가 특정되지 않음 + 개인정보 보호법상 민감정보를 수집기록 안함 + 취약자 불포함
- 개인식별정보 수집 기록 안함 + 기존의 자료나 문서를 이용

연구를 수행하기 전에 공인된 기관으로부터 연구계획을 승인받아야 하는 연구가 있다. 인간을 대상으로 한 연구와 동물실험이 포함된 연구가 그 대표적인 것으로 별도의 계획서를 IRB에 제출하여 승인을 얻어야 한다. 그러므로 연구자는 자신의 연구가 IRB의 승인을 받아야 하는 연구에 속하는지를 먼저 정확하게 알아야 한다. 만일 자신의 연구가 IRB의 승인이 요구될 때는 연구를 수행하기 전에 연구계획에 대한 정확한 정보를 제공하고 승인을 얻어야 하며, 또한 승인된 연구계획안대로 연구를 수행하여야 한다. 인문사회과학분야에서도 인간 대상 연구가 활발하게 이루어지고 있으므로, 사전 심의를 받아야 하는 인간 대상 연구의 범위와 인간 대상 연구의 계획서를 작성하여 심의를 받아야 한다.

IRB의 심의는 일정한 절차에 따라 이루어진다. 일반적으로 연구자가 서류를 작성하여 신청을 하면 제출 서류에 대하여 행정 점검을 한다. 행정 점검 후에 미비한 부분을 연구자에게 수정요청을 하고 연구자가 수정 사항을 반영하여 다시 기관위원회에 제출하면 접수가 완료된다. 일반적인 심의절차는 아래와 같다. 연구자는 IRB 심의 후에 승인을 받으면 연구를 수행할 수 있다. 연구자는 연구 수행 동안에 승인받은 계획에 변경 사항이 생기면 변경 심의를 신청해야 한다. 그리고 연구 수행을 종료하면 종료 보고를 해야 한다. IRB의 심의 절차를 도식화하여 제시하면 아래와 같다.



[그림] IRB 심의 진행 절차

연구자가 IRB 심의를 받으려면 기본 제출 서류를 준비해야 한다. 각 기관마다 준비해야 하는 기본 제출 서류에는 조금 차이가 있지만, 대체로 ① 연구계획서 ② 설명문 및 동의서 ③ 연구에 이용하기 위해 연구대상자로부터 얻는 정보의 목록 ④ 연구대상자 모집관련 문서 ⑤ 위원회에 의해 요구되는 보고서나 그 외의 양식 ⑥ 연구자 이력서 ⑦ 생명윤리 관련 교육 이수증 ⑧ 연구자의 생명윤리준수 서약서 등이다.

### > IRB 심의를 위한 연구계획서 작성 시 고려사항

연구자는 연구대상자의 안전, 권리, 복지를 보호하기 위해 IRB가 무엇에 초점을 두고 심의하는지를 제대로 파악하여 연구의 과학적, 윤리적 타당성이 충분히 확보된 연구계획서를 제출하여야 한다. IRB 심의를 위한 연구계획서 작성 시 고려 사항은 다음과 같다.

첫째, 연구 설계 단계에서부터 연구대상자에 대한 존중과 안전에 대한 확보 계획을 잘 수립해야 한다. 즉, 연구 계획서(protocols)는 과학적으로 타당하고 윤리적으로 문제가 없으며, 사회적 가치가 있는 연구가 되도록 설계해야 한다. 즉, 실험은 재현 가능하고 통계적으로 의미있는 결과가 산출될 수 있도록 해야 하며, 연구자들은 편견을 제거하고, 이익상충을 밝히거나 피하도록 노력해야만 한다. 연구자는 정신적, 사회적 위협으로 인하여 연구대상자의 존엄성과 가치가 크게 침해될 수 있는 연구를 수행해서는 안 되며, 연구 중에도 예상치 못한 위험에 노출될 때는 즉시 연구를



중단해야 한다. 연구자들은 사소하거나 낭비적인 연구에 인간 대상자를 이용해서는 안 된다.

둘째, 충분한 정보 제공을 한 후 자발적인 동의를 획득해야 한다. 연구대상자가 연구에 참여하기 위해 충분한 정보를 받고 이에 근거하여 자발적으로 선택할 수 있도록 해야 한다. 연구대상자의 자발적 동의를 얻기 위해 제공되는 설명문은 연구목적, 연구내용 및 절차, 연구기간, 위험과 이익에 관한 사항 등에 대해 명확하면서도 누구나 이해하기 쉽고 간략하게 작성되어야 한다. 연구대상자가 그러한 결정을 할 수 있는 능력이 부족할 때, 연구자들은 법적으로 권한을 가진 대리자에게 충분한 정보를 제공하고 동의를 얻어야 한다. 연구대상자는 연구가 진행되는 동안 언제 어떤 이유로든 참여 철회를 할 수 있도록 보장해야 한다.

셋째, 인간 대상 연구에서 연구대상자를 선정할 때는 정의의 원칙에 맞게 인종이나 성, 문화집단 등에 따라 사회적으로 차별이 없어야 하며, 그에 따라 연구 참여시 위험과 혜택이 공정하게 배분되어야 한다. 또한 취약한 계층의 연구대상자에 대해서는 그들이 처해있는 여러 가지 상황을 고려하여 특별한 고려와 배려를 해야 한다. 이를테면, 태어나 영아 그리고 청소년, 노인이나 환자, 죄수나 군인 등 시설 수용자나 연구원 등은 그들이 속한 조직에서의 관계나 특수한 상황을 고려하여 신중하게 대우해야 한다.

넷째, 연구대상자에 대한 개인의 사생활 보호와 기밀 유지가 확보되도록 해야 한다. 특히, 관련 정보를 수집하는 연구인 비침습적 연구가 많이 이루어지는 사회과학 및 행동과학 연구에서는 개인정보 및 사생활 보호가 매우 중요하다. 연구대상자의 개인정보와 사생활을 보호하는 것은 자율적 존재로서 연구대상자의 존엄성과 가치를 존중하고 개인정보 주체로서의 자기 결정권을 존중하는 것이므로 개인정보를 수집할 때는 충분히 정보를 제공하고 자발적인 동의를 얻어야 한다. 물론 동의를 받을 때 연구목적과 방법, 획득되는 개인정보의 종류와 사용기간 그리고 동의를 거부할 수 있는 권리가 있다는 사실을 적시해야 한다. 또한 개인정보는 목적에 맞게 사용되어야 하며, 목적 이외의 사용 및 제3자로의 이전을 하게 될 때는 적법한 절차를 따라야 하고, 목적이 달성되면 적법한 절차에 따라 폐기해야 한다. 무엇보다도 개인정보 중에서 공개되거나 노출되었을 때 연구대상자의 사생활 침해가 현저하다고 우려되는 사상, 신념, 정치적 견해, 성적 경향, 질병 등의 민감정보는 가급적 수집하지 않은 것이 좋으며, 불가피하게 수집되어야 한다면 수집 및 관리를 철저히 할 필요가 있다.

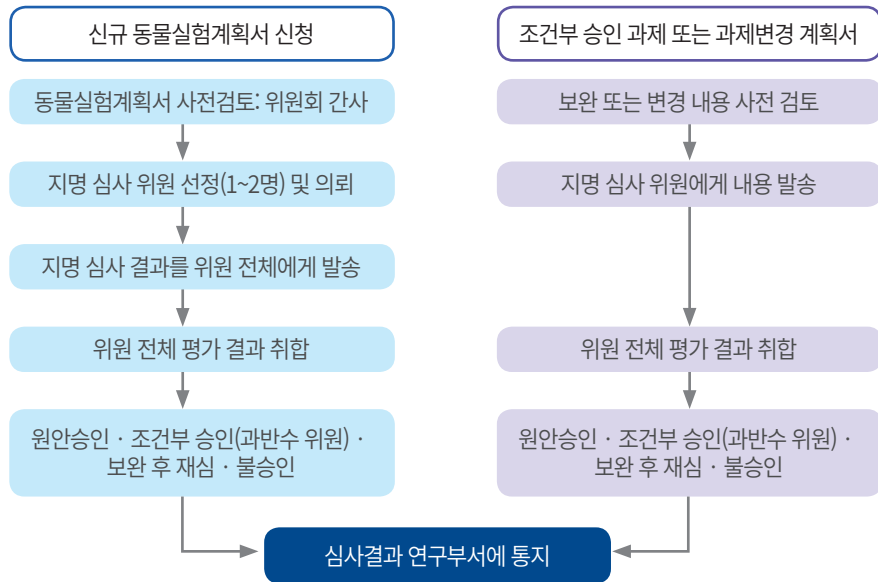
### > IACUC(동물실험 윤리위원회)의 의미와 기능

#### ※ 동물실험을 수행할 수 있는 연구자의 자격요건

- 특정 동물 종을 다루는 숙련도
- 통증을 경감하는 방법에 대한 숙지
- 수술적 조작에 대한 숙련도
- 멸균적 기술 숙련도
- 통증 관리 숙련도
- 안락사 숙련도
- 수술 전과 수술 후 관리
- 필요시 동물실험 공인 자격증 (실험동물기술사 등)
- 생물안전 및 실험실 안전 교육
- 관련된 규칙과 규범에 대한 지식
- 산업보건 및 안전 프로그램 (occupational health and safety program) 이수
- 실험동물시설내 이용자 교육과정의 이수
- 안전 관련 교육 비디오 시청

2008년 1월 27일 시행된 개정 「동물보호법」 제14조에 따라 동물실험윤리위원회 제도가 도입되어 동물실험시설 운영기관은 이 위원회를 반드시 설치해야 한다. 동물실험윤리위원회를 설치 운영해야 하는 대상 기관은 국·공립 및 국책연구기관, 대학, 의료·의약, 바이오산업체, 민간기업 등 동물보호법 시행령 제6조에 해당되는 동물실험시설이다. 실험동물은 실험에 사용되는 모든 동물이 해당되지만, 특히, 포유류와 조류 등이 중심이 되고 최근에는 파충류와 양서류 등도 자주 실험에 이용된다. 동물실험윤리위원회의 심의대상은 실험에 사용되는 모든 척추동물이 해당된다.

위원회의 기능은 (1) 동물실험 시설의 실사 (2) 동물관리 및 사용 프로그램, 동물실험현황의 평가 (3) 연구·시험·교육용 동물사용에 대한 동물실험계획서의 심사 (4) 동물실험시설 기관의 장에게 보고서 제출의 역할이 있으며, 동물실험계획서의 심사 과정은 아래와 같다.



\* 출처: 동물실험윤리위원회 운영 가이드 북(11-1541002-000025-01)

[그림] 동물실험계획서 심사과정

### > IACUC의 심의 기준

IACUC의 심의 기준은 3R 원칙에 기반한다. 즉, 동물실험의 대체, 사용동물 수 감소, 실험방법의 개선 측면에서 연구자의 동물실험계획서를 심사한다. 이러한 원칙을 적용한다고 하더라도, 기본적으로 동물실험의 계획은 완벽한 준수를 기대하는 것은 현 시점에서 무리인 것처럼 보인다. 다만, 최대한 동물실험의 원칙을 준수하되, 인간의 잠재성과 자율성에 근거하며, 종차에 따른 각기 다른 역할을 인정하고, 동물보호법, 실험동물에 대한 법률을 지키며 동물실험을 진행하는 것을 제안한다. 3R에 기반하여 IACUC에서는 다음 사항을 중점적으로 평가한다.

IACUC의 심의 사항

- 동물실험의 필요성
- 동물실험의 대안방법(Alternatives) 검색 및 적용 여부
- 동물실험 및 실험동물 관리 등과 관련하여 동물복지와 윤리적 취급의 적정성 여부
- 실험동물의 종류 선택과 그 수의 적정성 여부
- 실험동물이 받는 고통과 통증(pain and distress)의 정도
- 실험동물의 안락사 방법의 적정성과 인도적 종료시점의 합리성 여부
- 동물실험 중에 실험동물의 고통이 수반되는 경우 고통 감소 방안 및 그 적정성 여부
- 「동물보호법」 제24조(동물실험의 금지) 규정 준수 여부
- 실험동물의 윤리적 취급과 실험에 관련된 지식 및 훈련 이수 정도
- 타 위원회가 실험동물의 보호와 윤리적인 취급을 위하여 필요하다고 인정하는 사항 등

※ 동물복지

- 세계동물보건기구(OIE)에 따르면, 동물복지란 ‘동물이 건강하고 안락하며 좋은 영양 및 안전한 상황에서 본래의 습성을 표현할 수 있으며, 고통, 두려움, 괴롭힘 등의 나쁜 상태를 겪지 않는 것’을 의미함.
- 동물복지를 위한 5가지 자유
  - ① 배고픔, 영양불량, 갈증으로부터의 자유
  - ② 불편함으로부터의 자유
  - ③ 통증, 부상, 질병으로부터의 자유
  - ④ 두려움과 고통으로부터의 자유
  - ⑤ 정상적인 행동을 표현할 수 있는 자유
- 실험동물의 안락사도 동물복지 차원에서 논의될 필요가 있음.

동물실험계획 심의의 첫 번째 단계는 연구자가 수행하고자 하는 동물실험의 필요성에 대한 검토이다. 동물실험을 통해 얻는 과학적·사회적 이로움이 동물에게 주는 고통과 피해보다 더 크다고 인정되는 경우 타당성(과학적 정당성)이 확보(Harm-Benefit Analysis)되므로, 연구자가 제시한 연구목적 및 동물실험의 필요성에 근거하여 연구목적 달성을 위해서 해당 동물실험을 반드시 하여야 하는지에 대하여 면밀하게 검토하여야 한다. 기관 내 연구과제선정심의위원회 등의 심의를 거쳐 선정된 연구과제의 수행에 포함된 동물실험계획을 심의하는 경우, 해당연구과제 수행결과 얻을 수 있는 과학적 이점(merit)에 대한 검토보다는 해당 동물실험의 목적 및 필요성을 집중적으로 검토할 필요가 있다.

다음으로 동물에게 고통이나 통증을 수반하는 동물실험을 수행하는 연구자는 동물 이용계획 수립단계에서부터 동물실험 대안방법을 반드시 고려하여야 하며, 위원회의 동물실험계획 심의 시 중점적으로 검토하여야 할 사항이지만 대부분의 위원회 또는 위원들이 간과하는 경향이 있다. 이를 가장 효과적·효율적으로 수행하는 방법은 정보출처(Database)를 검색하는 방법인데 데이터 베이스를 검색할 때에는 최소한 다음의 사항들이 포함되어야 하며 연구자는 동물실험계획서에 이를 기재하여야 한다. 동물은 고통과 통증을 경험할 수 있다. 그러므로 실험동물의 고통과 통증을 경감하거나 제거하는 것은, 그러한 행위가 연구목적에 방해하지 않는 한, 연구에 있어서 동물의 이용과 관련된 모든 사람들의 책무이다. 위원회는 그들의 관리감독 하에 있는 모든 동물이 인도적으로 사용되고 국내 관련 법령 및 정책에 부합하게 사용된다는 것을 보장할 책임과 의무가 있다. 동물은 과도한 육체적 구속, 통증, 충격, 상해, 고온, 저온, 감염, 부적당한 사회적 집단화 등을 내포하는 유해한 육체적, 사회적 및 환경적 인자의 영향을 받았을 때 고통을 받을 가능성이 있고 스트레스 반응이 유발되는 것으로 생각된다. 이러한 인자에 의한 고통은 동물의 생리상태를 크게 변동시킬 가능성이 있으므로 목적하는 연구 활동을 방해하고, 동시에 실험결과를 심하게 변화시킨다는 사실을 실험자 자신이 주지하고 있어야 한다. 따라서 이러한

모든 인자들을 적극 배제할 필요가 있다.

적절한 보정과 마취는 동물복지를 위해서 뿐만 아니라, 재현성 있고 신뢰성 높은 결과를 도출하기 위해서 반드시 필요하다. 적절한 보정은 동물에게 주는 고통과 불쾌감을 현저히 경감시키고 실험 조작을 용이하게 하며, 실험자에 대한 위험을 방지하는 효과가 있다. 보정의 좋고 나쁨은 경험에 의해 크게 좌우되므로 경험이 적은 실험자는 우선적으로 그 기술을 습득하여야 한다. 무마취하에서 고통이 수반되는 동물실험은 원칙적으로 금지되나, 그 타당성이 인정되어 위원회에서 이러한 실험계획을 승인하였다면 만일의 사태를 대비해 전문수의사의 지도하에 실시하도록 한다. 한편, 다수의 마취제가 항정신성 의약품에 포함된다는 점도 유의해야 한다.

실험 중인 동물은 질병, 물리적 방법(외과적 수술이나 강제적으로 실시되는 운동실험 등), 독성투여 등에 의해 심한 고통을 느끼게 된다. 인도적인 차원에서 이러한 동물이 겪게 되는 고통을 피하거나 줄이기 위해 실험을 일찍 종료하는 시점이 '인도적 종료시점'이다. 가장 이상적인 종료시점은 동물에게 통증과 고통이 시작되기 전에 실험을 종료하는 것이다. 반면에 연구자는 '동물의 죽음'을 종료시점의 기준으로 정해서는 안 된다.

'안락사'란 동물에게 고통을 오래 부여하지 않도록 가능한 한 단시간에 의식을 소실시켜 죽음에 이르게 하는 것으로, 그 어원은 그리스어의 'eu(good)'와 'thanatos(death)'에서 유래되었다. 실험이 종료된 후 질병 또는 고통으로부터 회복될 기미가 없다고 판단되는 실험동물은 인도적인 방법으로 죽음에 이르게 해야 한다. 다만 귀중한 야생 및 야생유래의 동물 중에 있어서는 실험목적에 적합하고 동물에게 과도한 고통을 부여하지 않는 범위에서 반복해서 병용하게 할 수 있다. 또한 실험대상 동물 중 「동물보호법」 제23조(동물실험의 원칙) 제5항에 따라 동물실험이 끝난 후 또는 실험이 중단된 후 검사 결과 정상적으로 회복한 동물은 분양하거나 기증할 수 있다. 특히 동물실험이 끝난 동물을 분양 할 때에 동일한 원칙을 적용할 수 있으며 개 이외의 동물 종을 분양할때에도 유사한 원칙을 적용할 수 있다.

더 알아보기

인간 대상 연구의 비윤리성을 다룬 영화 - The Stanford Prison Experiment



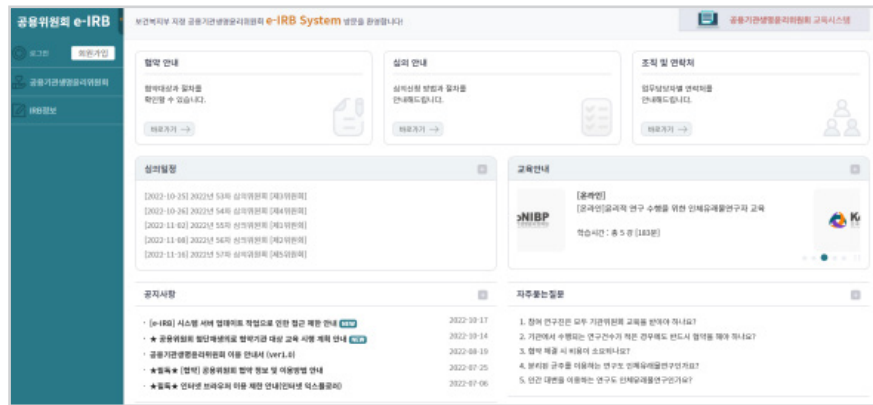
이 영화는 사회심리학자인 필립 짐바르도(Philip Zimbardo)의 스탠퍼드 교도소 실험을 모티브로 하여 제작되었다. 심리학 관련 교과서 및 서적에 거의 반드시라 해도 좋을 정도로 기술되며 실험에 대한 연구, 비판, 그리고 사례 등이 제시되고 있다. 또한 이후 실험의 윤리성의 수준을 두고 심리학계에 큰 영향을 준 사건이다. 연구자는 교도소의 상황을 알기 위해 이 실험을 생각했지만, 실험은 시작하자마자 실험 관리자들과 통제를 완전히 벗어나 다른 방면으로 흘러갔다. 이 영화는 스탠퍼드 교도소 실험에 대한 정확한 고증을 토대로 제작되었기 때문에, 인간 대상 연구의 윤리적 문제를 잘 보여준다.

참고자료 1

IRB 및 IACUC 관련 참고 사이트

○ 공공위원회 e-IRB(<https://public.irb.or.kr>)

공공위원회 심의를 신청하고자 하는 연구자가 심의를 신청하고 그 심의결과를 확인할 수 있는 시스템



○ 기관위원회정보포털 교육시스템(<https://edu.irb.or.kr>)

공공위원회에서 제공하는 온·오프라인 교육을 안내 및 제공하고 교육수료 결과를 확인할 수 있는 사이트



## 3. 실습하기

실습해봅시다	
IRB 및 IACUC 심의를 위한 연구 계획서 작성	
1) 연구배경	선행 연구 등 연구 배경과 연구의 정당성에 대한 분명한 설명과 연구에서 제기된 윤리적 문제나 고려사항에 대한 연구자의 관점, 그리고 적절한 경우에 그 문제나 고려사항을 어떻게 다룰 지에 대한 사항을 기술합니다.
2) 연구목적	인체유래물을 조사·분석하여 얻고자 하는 연구의 목적을 구체적으로 기술합니다. 연구로 인해 의도하는 가설이 있다면 설명하고 그 가설을 입증하기 위한 설명을 구체적으로 작성합니다.
3) 연구책임자, 공동연구자, 담당자의 성명과 직명	실제 연구가 수행되는 기관의 기관명 및 주소를 기술
4) 연구기간	예상되는 연구의 소요 기간(승인일로부터 ~00년 00월 00일 또는 00년 00개월)을 기록합니다.
5) 인체유래물 등 수집방법	<p>① 연구를 위해 수집되는 인체유래물 등의 수집방법과 특성, 수량 및 인체유래물 등 외에 기증자에 대하여 수집되는 개인정보 및 임상정보의 범위와 내용을 기술합니다.</p> <p>② 인체유래물 등을 타 기관으로부터 제공받아 이용하는 경우, 그 제공기관에 대한 설명을 구체적으로 기술하며, 물질양도각서(Material Transfer Agreement, MTA)를 제출합니다.</p>
6) 연구기관	연구를 직접 실시하는 기관에 대한 설명을 기술합니다.
7) 연구대상자 동의	직접 채취하는 경우, 인체유래물기증자에게 제공되는 동의서 및 연구 관련 정보를 기술하며, 타 기관에서 제공받는 경우, 제공기관에서 동의 획득 여부 및 방법에 대해 설명합니다.
8) 연구방법	인체유래물로부터 조사·분석을 통해 얻어지는 정보의 내용과 그 방법을 구체적으로 기술합니다.
9) 평가항목	위에서 기술된 연구방법(인체유래물로부터 조사·분석)을 통해 얻어지는 정보의 종류와 그 함의를 구체적으로 기술합니다.
10) 인체유래물 보관 및 폐기 방법	연구를 통해 얻어진 인체유래물의 보관 및 폐기 계획을 구체적으로 기술합니다.
11) 참고문헌	연구계획을 위해 참고한 문헌을 모두 기록합니다.

연구제목:	
1) 연구배경	
2) 연구목적	
3) 연구책임자, 공동연구자, 담당자의 성명과 직명	
4) 연구기간	
5) 인체유래물 등 수집방법	
6) 연구기관	
7) 연구대상자 동의	
8) 연구방법	
9) 평가항목	
10) 인체유래물 보관 및 폐기 방법	
11) 참고문헌	

**실습해봅시다**

**인간 대상 연구윤리를 고려하여 교사의 입장에서 실험계획서에 대한 피드백 작성하기**

연구 주제	온도 자극을 통한 국소적 통증 완화제 개발에 대한 탐구
실험 방법	피실험자의 왼쪽 손목 안쪽 부위에 4cm*4cm 면적으로 Capsaicin Cream을 도포하여 통증을 주었다. 피실험자가 통증을 느끼기 시작하면 피실험자에게 안대를 씌우고 수돗물을 1~43°C까지 1°C 간격으로 온도를 맞추어 놓는다. 멸균 가아제를 온도를 맞춘 수돗물에 10초간 담근 후 피실험자의 청양고추 용액 도포 부위에 붙인다. 그 후, 스톱워치로 통증이 다시 생겨날 때까지 걸리는 시간을 측정한다. 실험을 2번 진행한 후 평균값을 내어 기록한다.
실험 순서	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사람에게 통증을 유발하는 방법을 찾는다.</li> <li>2. 국소적 통증이 완화되는 가장 적절한 온도 자극을 탐색한다.</li> <li>3. 온도 자극을 통한 국소적 통증 완화제를 제조할 재료를 탐색한다.</li> <li>4. 선정된 재료를 적절하게 배합하여 통증에 효과적인 통증 완화제를 제조한다.</li> </ol>

**【실험계획서에 대한 검토 의견】**

**【수정 및 보완 사항】**



실습해봅시다

영화를 보고, 동물실험에 대한 자신의 생각 말하기



<줄거리>

4월 24일, 실험동물의 날을 맞아 <Save Ralph>의 한국판이 공개된다. 이는 국제동물보호단체 휴메인 소사이어티 인터내셔널(HIS)이 동물실험 반대를 촉구하기 위해 제작한 단편 영화다. 할리우드 감독 스펜서 서저와 손잡고 스톱모션 방식으로 촬영했다. 작년 미국, 남미, 캐나다 등에서 선공개되었고, 반응은 즉각적이었다.

화장품의 안전성을 검증하는 실험실에서 테스터로 일하는 토끼 ‘랄프’는 한쪽 눈이 멀고 한쪽 귀가 들리지 않는다. 끔찍한 실험에 고통받은 결과이지만 단지 ‘자신의 일을 하고 있을 뿐’이라고 말한다. 엄마, 아빠는 물론 아들, 딸까지 모두 이러한 실험으로 목숨을 잃었다. 그런데도 눈과 등에 매일 화학물을 주입당하며 인간을 돕는 실험이 기쁘다고 말하는 랄프.

‘랄프를 구해줘’ 영화의 한국어 버전은 유튜브에서 볼 수 있다(<https://www.youtube.com/watch?v=I3tta73m6Vg>).

【영화를 감상한 소감】

【동물 실험에 대한 자신의 생각】

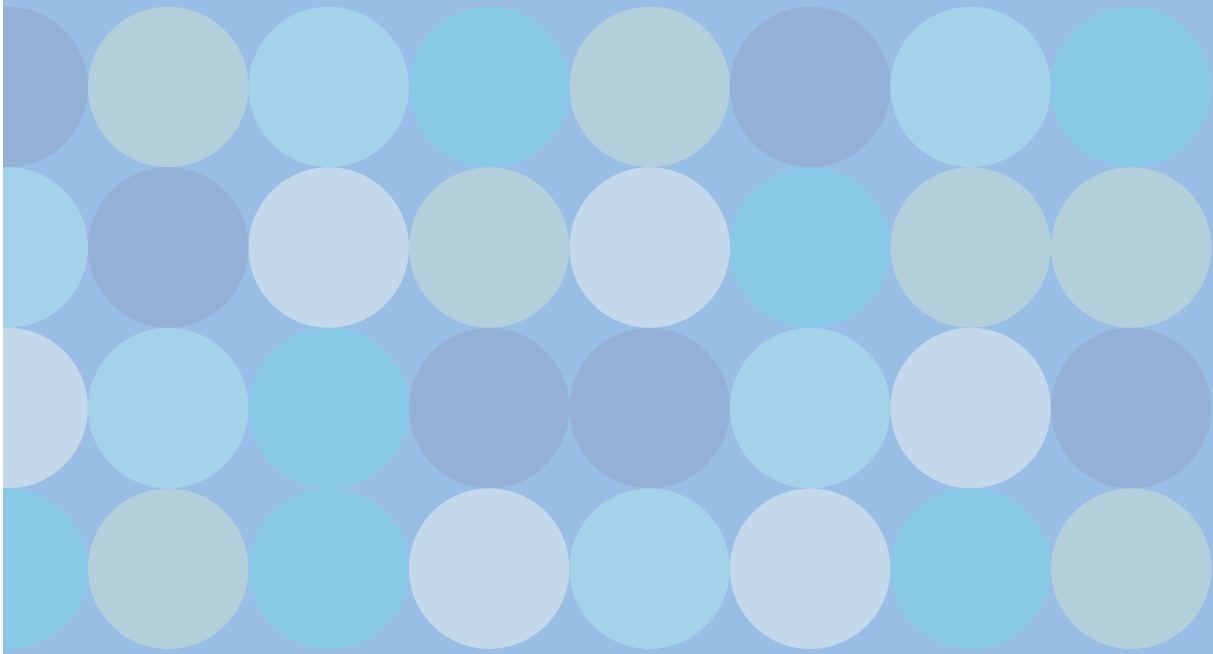
실습해봅시다

인간 및 동물 대상 실험의 비윤리성에 대해 경각심을 심어줄 수 있는 교육활동 구안하기

활동명	
활동목적	
활동 내용	
기대하는 교육효과	

## 참고문헌

- 교육부(2015), 『연구윤리 확보를 위한 지침』
- 김옥주(2009), 『연구자를 위한 연구윤리 핸드북 초안 - IRB, IACUC, IBC를 중심으로』, 서울 대학병원 임상의학연구소.
- 박중신(2013), 인간대상 연구윤리, 『학문 후속 세대를 위한 연구윤리』, 서울: 박영사.
- 서이종(2013), 인간행동 연구윤리 및 개인정보 보호윤리, 『학문 후속세대를 위한 연구윤리』, 서울: 박영사.
- 이인재(2014), 인간 대상 연구에서의 윤리, 『아시안뷰티화장품학술지』, 12(2), pp. 141-146.
- 한국생명윤리학회(2000), 벨몬트 보고서, 『생명윤리』, 1(1), pp. 13-21.
- 한국연구재단(2011), 『연구윤리의 이해와 실천』
- 생명윤리 및 안전에 관한 법률(법률 제11690호), 2013. 3. 23. 시행.
- 공공위원회 e-IRB, 2022.12.20. 검색(<https://public.irb.or.kr>).
- 기관위원회정보포털 교육시스템, 2022.12.20. 검색(<https://edu.irb.or.kr>).
- 한국일보, “멀쩡한 개 눈 적출 후 인공 눈 넣어…동물실험 윤리 도마 올라”, 2021. 1. 22. 기사, 2022.12.31. 검색(<https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2021012100150000820>).
- 랄프를 구해줘(단편영화, 한국어 버전), 2022.12.20. 검색(<https://www.youtube.com/watch?v=13tta73m6Vg>).
- 한겨레21, “탈리도마이드의 비극을 아는가?”, 2020. 5. 1. 기사, 2022.12.31. 검색([https://h21.hani.co.kr/arti/cover/cover\\_general/16146.html](https://h21.hani.co.kr/arti/cover/cover_general/16146.html)).



# 교수 · 학습 과정에서의 연구윤리

1. 교수 · 학습 과정에서의 연구윤리	148
2. 사례 탐구하기	156
3. 실습하기	164
· 참고문헌	166



## PART 08 교수 · 학습 과정에서의 연구윤리

### 학습목표

- 교수 · 학습 과정에서의 연구윤리를 이해하고 학습윤리의 필요성을 설명할 수 있다.
- 학습윤리에 어긋나는 행위를 알고 이를 사례를 들어 설명할 수 있다.

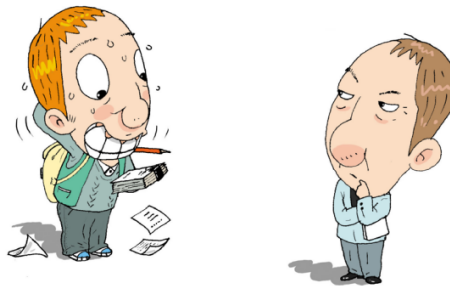
### 1. 교수 · 학습 과정에서의 연구윤리

#### > 생각열기

\* 그림출처:  
국가과학기술인력개발원 (2013),  
학습윤리가이드 p. 21.

제 글이 맞긴 한데...  
모두 다 제 글은 아니고...

그게 다 학생 글이야?



교수 · 학습 과정에서의 연구윤리는 학교기관 및 학습의 과정에서 요구되는 학습윤리의 바람직한 방향을 의미하는 것으로서, 배움의 과정에서 발생하는 성과물에 대해서도 연구윤리가 필요함을 의미하는 것이다. 이는 과제작성, 발표자료 제작, 협동학습, 시험 등 모든 분야에 해당하는 것으로서, 기존의 연구윤리가 전문연구자에게 요구되는 영역이었다면, 학습윤리는 모든 학습자들이 지켜야할 내용이다. 예를 들어, A수업에서 제출한 과제물을 B수업에서도 제출하여 성과로 인정받는 것은 중복제출로서 학습윤리가 위배된 것이다. 위의 그림에서 살펴볼 수 있는 사례와 같이 학생이 제출한 결과물이 모두 학생으로부터 만들어진 자료가 아니라면, 학생이 수업시간에 성취해야하는 과정을 모두 수행하였다고 할 수 있을까? 결과를 제출하였기 때문에 학생의 성과는 모두 인정받을 수 있을 것인가?

## > 학습윤리의 개념

### 연구윤리

연구윤리는 연구자가 연구를 수행하면서 지켜야 할 원칙이나 행동 양식을 말함.

\* 출처: 연구윤리란 무엇인가? (경제인문사회연구회)

교수·학습 과정에서 지켜야 할 윤리는 학습윤리라고 한다. 연구윤리는 주로 전문적으로 연구를 수행하는 연구원 혹은 교수가 사용하는 용어이지만, 교육활동에 참여하는 학생들도 배움의 과정과 결과로서 윤리적인 활동이 요구된다. 이를 학습윤리라고 표현한다. 연구의 과정에서 필요한 윤리적인 태도와 행동을 연구윤리라고 한다면, 학습윤리는 일련의 학습과정 전반에 요구되는 윤리이다. 예를 들어, 수업시간에 발표자료를 작성하거나 과제물을 제출하고 협동학습을 통해 문제를 해결하는 과정 등 모든 학습활동에서 활용되는 윤리를 학습윤리라고 설명한다. 국가과학기술인력개발원(2013)에서 발간된 「학습윤리 가이드」에서는 연구윤리\*와 구분하여 학습윤리에 대하여 공정한 평가를 전제로 하며, 지식의 습득만으로 한정되는 것이 아니라 배움의 올바른 태도를 갖도록 하는 것이 중요함을 설명하고 있다.

### <국가과학기술인력개발원의 학습윤리의 필요성>

- ① 대학에서 학문을 탐구하는 목적이 바로 진리 추구이기 때문이다.
- ② 정직한 학습활동만이 학습능력을 배양해주기 때문이다.
- ③ 우리가 학문을 탐구하면서 익혀야 하는 것은 다양한 학술적 지식만이 아니라 학문하는 올바른 태도이기 때문이다.
- ④ 정직하지 않은 학습행위는 공정한 평가를 왜곡할 수 있기 때문이다.

## > 학습윤리에 어긋나는 대표적인 사례: 표절

표절은 연구윤리에서 가장 빈번하게 발생하는 문제이면서, 학습윤리에서도 대표적으로 발생하는 윤리위반의 사례이다. 표절은 자신의 생각이 아닌 다른 사람의 저작물 혹은 아이디어를 출처를 밝히지 않고 사용하며 직접 제작한 것과 같은 표현으로 다른 사람을 속이는 행동이다. 학습과정에서도 표절은 매우 빈번하게 일어나는 모습으로 교수·학습의 과정에서 작성해야 하는 결과물에 대해 **다른 사람이 이미 작성한 것을 허락없이 가져와 사용하거나 마치 본인이 작성한 것과 같이 평가를 받는 것이다.** 국가과학기술인력개발원에서 발간한 「학습윤리 가이드」에서는 학습윤리의 표절에 대하여 아래와 같이 4가지로 유형을 구분하였다.

### 인용

다른 사람이 이미 작성한 것을 허락없이 가져와 사용하여 마치 본인이 작성한 것으로 여겨지게 하는 것은 표절임.

선행연구 등 이전에 수행된 결과를 사용하기 위해서는 인용표기를 통해 적법한 형태로 활용해야함.

유형	내용
다른 사람의 글 도용	출처를 제시하지 않고 다른 사람의 글 일부 혹은 전부를 가져와 자신의 글인 것처럼 보이게 하는 행위
짜깁기	여러 문헌에서 가져온 글의 출처를 제시하지 않고 이리저리 엮어 마치 자신의 글인 것처럼 보이게 하는 행위
아이디어 도용	다른 사람의 고유한 생각을 그 사람의 허락 없이 가져와 쓰거나, 출처를 제시하지 않고 가져와 쓰는 행위
표, 그래프, 데이터, 그림 등의 도용	출처의 제시 없이 표, 그래프, 데이터, 그림 등을 가져와 쓰는 행위

> 학습윤리에 어긋나는  
대표적인 사례:  
위 · 변조

연구윤리에서 설명하는 변조의 개념은 일반적으로 자연과학분야에서 데이터를 기반으로 실험하고 성과를 분석하는 과정에서 발생하는 것으로 인위적으로 데이터를 조작하거나 변경시키거나 누락시키는 등의 행위를 설명한다. 위조는 변조와 달리 없는 데이터를 마치 있는 것과 같이 허위로 만들어내고 거짓으로 결과를 만들거나 제출하는 행위를 의미한다. 위조와 변조는 각각 분리되어 활용되기 보다 동일한 상황에서 함께 사용되는 경우가 대부분이다. 자연과학에서는 현상의 타당함을 설명하기 위해 데이터를 근거로 활용하는 경우가 많으며, 따라서 데이터를 위조하거나 변조하는 경우에는 연구의 전체 과정에 영향을 미치게 되는 문제가 나타난다. 학습윤리에서도 변조는 종종 나타나는 연구윤리 위배의 현상이며, 4가지로 정리하여 설명할 수 있다.

첫째, 문헌자료 왜곡이다. 연구를 수행하는 과정에서 경험하게 되는 선행연구 분석 및 다른 연구의 결과에 대하여 연구자가 의도한 내용 및 목적과 달리 전체 혹은 부분을 변경하여 글을 쓰거나 표현하는 태도이다.

둘째, 연구 데이터 누락이다. 계획한 실험연구에 대하여 원하는 결과를 얻지 못하였을 때 영향을 미치는 대표적인 데이터를 의도적으로 누락시킴으로써 연구결과가 성공적으로 나타난 것처럼 은폐하거나 거짓으로 제시하는 것이다.

셋째, 연구 방법 조작이다. 연구를 수행하기 위한 데이터를 수집하는 과정 혹은 연구 결과에 대하여 실제 수행하지 않은 연구과정을 마치 실시한 것과 같이 제시함으로써 조작하는 것이다.

넷째, 연구 데이터 조작이다. 연구결과가 연구가설 및 목표에 일치되지 않는 경우 데이터의 일부 혹은 전체를 조작하여 마치 연구 데이터가 정상적인 연구활동에서 수집된 것과 같이 활용하는 것이다.

국가과학기술인력개발원(2013)에서 발간된 「학습윤리 가이드」에서는 위조에 대해서 “실험이나 관찰, 혹은 조사 등을 통해 얻은 결과가 없음에도 불구하고 거짓 결과를 만들어내어 보고하거나 제출하는 행위”라고 설명하며 4가지의 영역으로 구분하여 설명하고 있다.

첫째, 자연과학 연구에서 실험, 관찰, 시뮬레이션 등에 의하지 않고 허위로 결과 혹은 데이터를 만들어 내는 행위

둘째, 사회과학 연구에서 설문 응답자의 응답내용을 꾸미는 행위

셋째, 책을 읽지 않고 읽은 척하거나 책의 일부만 읽고 전체를 다 읽은 것처럼 꾸미는 행위

넷째, 자신이 경험하지 않은 일을 경험한 것인 양 꾸미는 행위

변조의 4가지 사례 중에서 학습윤리에서는 교수학습의 과정에서 수행되는 연구라는 측면에서 허위로 결과를 얻은 행위와 함께, 책을 읽고 읽은 내용을 바탕으로 과제물을



제출하거나 수업에서 토론으로 참여하는 경우, 책의 일부 요약문만을 읽고 마치 다 읽고 참여하는 모습으로 제시하는 것은 명백한 위조의 사례라고 할 수 있다. 또한, 학습활동 및 과제로서 학생들이 경험에 참여하고 이를 바탕으로 제출해야하는 성과물에 대해 마치 경험한 듯이 거짓으로 작성하는 것도 변조의 사례다.

**> 학습윤리에 어긋나는 대표적인 사례: 과제물 구매 및 양도**

**과제물 구매 및 양도**

과제물은 수업 활동 참여에 대한 정당한 결과로 작성되어야 하며 과제물을 구매하거나 양도하는 것은 수업활동에 참여하지 않음을 의미하므로 구매한 것이나 양도 받은 것으로 평가를 받는 것은 심각한 부정행위임을 명심해야 함.

학습활동의 대표적인 활동 중 하나는 과제를 수행하는 것이다. 과제 수행의 결과는 과제물로 구체화되며 과제물을 제출함으로써 비로소 과제가 수행되었음을 확인하고 평가를 받게 된다. 과제는 학습의 중요한 과정이라는 점에서 학습자가 실제 수행하지 않고 과제물을 제출하는 것은 학습과정이 누락되었음을 의미하며, 정당하지 못한 평가과정으로 부당한 이득을 취하게 된다는 점에서 대표적인 학습윤리 위배 사례이다. 이에 대해, 국가과학기술인력개발원(2013)에서 발간된 「학습윤리 가이드」에서는 “과제물 구매 및 양도”에 대하여 다음과 같이 3가지로 설명하고 있다.

- 첫째, 자신이 직접 과제물을 작성하지 않고, 인터넷 과제물 판매/대행 사이트에서 구매한 과제를 그대로 또는 일부 수정하여 제출하는 행위
- 둘째, 자신이 작성한 과제물을 양도하거나 다른 사람이 작성한 과제물을 양도 받아 제출하는 행위
- 셋째, 자신이 수행하지 않은 과제를 자신이 수행한 것처럼 속여 과제물을 제출하는 것은 대단히 심각한 부정행위임

**<대구가톨릭대학교 학습윤리 가이드북에 제시된 과제물 제출 전 체크리스트>**

- ① 이 과제물은 내가/우리가 직접 연구하고 작성한 것이다.
- ② 인용한 모든 자료(책 · 논문 · 인터넷 자료 등)의 인용표시를 바르게 하였다.
- ③ 인용한 자료의 표현이나 내용을 왜곡하지 않았다.
- ④ 정확한 출처 제시 없이 다른 사람의 글이나 아이디어를 가져오지 않았다.
- ⑤ 과제물 작성 중 도표나 데이터를 조작(위조 혹은 변조)하지 않았다.
- ⑥ 과제물을 다른 사람으로부터 받거나 구매하여 제출하지 않았다.
- ⑦ 이 과제에 실질적으로 참여하지 않은 사람을 공동 제출자로 명기하지 않았다.
- ⑧ 이 과제물과 동일한 내용을 다른 교과목의 과제물로 제출한 적이 없다.

> 학습윤리에 어긋나는 대표적인 사례: 중복제출

중복제출은 A수업을 위해 작성 및 이미 제출한 과제물을 B수업에서도 제출하여 평가를 받는 것을 의미한다. 하나의 학습활동으로 부당한 이중의 이득을 얻는 것은 학습윤리에서 비윤리적인 행위로 간주된다. 혹은 하나의 과제물을 쪼개어 세부 과제로 만들어 제출하거나, 여러과제를 짜깁기하여 제출하는 과제물은 모두 중복제출에 해당한다. 이에 대해, 국가과학기술인력개발원(2013)에서 발간된 「학습윤리 가이드」에서는 “중복제출”에 대하여 다음과 같이 2가지로 설명하고 있다.

첫째, 이미 제출한 과제물의 일부를 다른 과목에서 그러한 사실을 밝히지 않고 수정, 짜깁기하여 제출하는 행위

둘째, 다른 수업에서 이미 제출했던 과제물을 마치 새로 작성한 것처럼 제출하는 행위 위 2가지는 하나의 학습활동으로 이중의 이득을 취하려는 비윤리적인 행위임

> 학습윤리에 어긋나는 대표적인 사례: 협동학습에서의 무임승차

무임승차

학습활동에서 모둠학습이 이루어지는 경우는 협동을 통해 주어진 문제를 해결하기 위해 모두가 함께 참여해야함을 의미한다. 그러나 몇 명의 학생들이 이끌어어나가는 과정에서 단지 모둠원이라는 이유로 함께 문제를 해결한 것으로 여기는 것은 학습윤리의 위배임을 알아야 한다.

학습의 과정에서는 다양한 교육적 효과를 유도하기 위하여 다양한 활동을 통해 수업에 참여를 독려하게된다. 협동학습은 교수 · 학습의 대표적인 학습자 조직의 방법이라는 점에서 많이 활용되는 형태이다. 그러나 협동학습에서 추구하는 모둠별 목표는 팀이 수행을 완료하면 모든 팀원이 함께 성취한 것으로 여겨진다는 점에서 모든 학생들이 참여하게 유도하는 것이 중요하다. 팀의 활동에 실제적으로는 참여하지 않고 성과만을 공유하고자 하는 것을 무임승차라고 한다. 협동학습에서의 무임승차는 학습의 효과를 저해하는 것 뿐만 아니라 학습윤리에서도 위배되는 내용이다. 국가과학기술인력개발원(2013)에서 발간된 「학습윤리 가이드」에서는 협동학습에서의 무임승차에 대해 “협동학습 과제 수행에 참여하지 않거나 자신에게 주어진 역할을 충분히 이행하지 않은 참여자가 다른 수행자와 함께 과제물에 이름을 올리는 행위”로 설명하고 있다.

국가과학기술인력개발원(2013)에서 발간된 「학습윤리 가이드」에서는 무임승차의 유형에 대하여 크게 두가지로 제시하고 있다: ① 정말 아무런 역할이나 기여도 하지 않은 경우, ② 시늉만 할 뿐 실제로는 팀에 거의 도움이 되지 않는 경우

<국가과학기술인력개발원에 제시된 학습윤리 가이드의 무임승차 유형>

- ① 전화를 잘 받지 않습니다. 자신이 원하는 정보를 얻고자 할 때는 먼저 연락을 취하지만 반대의 경우에는 전화를 피하거나 문자 메시지에 답신을 하지 않아 자신에게 돌아올 일이 남에게 돌아가게 합니다.
- ② 모임에 자주 빠집니다. 모임에 불참하면 일의 진행 상황을 정확히 알지 못할 뿐 아니라 구성원 간의 의사소통에도 문제를 일으켜 상호협력을 어렵게 합니다.

- ③ 개인의 사정을 내세워 팀의 일을 자꾸 뒤로 미루려고 합니다. 팀의 일보다 개인의 일에 우선순위를 두어 과제 진행을 더디게 하고, 구성원들의 사기를 저하시킵니다.
- ④ 맡은 일을 기한 내에 마무리하지 않고 변명으로 일관합니다. 협동학습에서 누군가 자기가 맡은 일을 완수하지 않으면 과제가 다음 단계로 진전되지 않아 일정에 차질이 빚어지게 됩니다.
- ⑤ 쉽고 편한 일만 하려고 합니다. 능력이 없어서 팀 전체에 피해를 줄 수 있다며 팀장 등 구성원 한 두 사람에게 과도한 부담을 떠넘기려고 합니다.
- ⑥ 자신이 맡은 일을 해도 시늉만 하는 데 그칩니다. 이런 학생이 내놓은 결과물은 협동학습의 목표를 달성하는 데 도움이 되지 않아 결국 다른 구성원들이 그 작업을 다시 할 수밖에 없게 됩니다.
- ⑦ 팀과제의 성공적인 수행에는 관심이 없고 최소한의 공헌으로 결과만을 얻으려고 합니다. 이런 학생은 팀과제 일정 계획, 목표 설정, 의견 제시 등에 있어서 소극적 태도로 일관합니다.

**<국가과학기술인력개발원에 제시된 성공적 팀과제 수행의 조언>**

- ① 학습목표의 달성을 위해 적극적으로 역할 분담에 참여하고 맡은 바 책임을 다한다.
- ② 팀과제를 함께 한다는 것은 내가 맡은 일뿐 아니라 전체 과제에 대해 책임을 함께 지는 것임을 인식한다.
- ③ 팀과제를 할 때에는 협동학습 규칙을 동료들과 함께 만들고 이를 준수한다.
- ④ 팀과제를 원활히 수행하기 위해 회의록을 작성한다.
- ⑤ 협동학습에서는 동료와의 원활한 소통이 중요함을 알고, 동료의 의견을 존중하고, 자신의 의견에 대한 비판도 수용한다.
- ⑥ 자신의 임무 수행에 어려움이 있다면 미리 이야기하여 도움을 청하거나 함께 해결 방법을 모색한다.
- ⑦ 팀과제 수행 중에는 낙오자가 나오지 않도록 서로 독려하고 끌어준다.
- ⑧ 협동학습의 진행에 심각한 장애가 생겼을 경우에는 교수님께 도움을 요청한다.
- ⑨ 팀과제를 마무리하면서 협동학습의 좋았던 점과 개선할 점에 대해 함께 이야기해 보는 시간을 가짐으로써 이후의 협동학습에 도움이 되도록 한다.

> **학습윤리에 어긋나는 대표적인 사례: 기타 (대리출석, 무단조퇴, 시험부정행위)**

교수학습의 과정에서 나타나는 학습윤리의 사례로서 대리출석을 대표적으로 고려해볼 수 있다. 수업에 참여하지 않은 학생을 수업에 참여한 것으로 확인하기 위해 다른 학생이 대신 출석을 참여하거나 응답하여 부당한 이득을 얻도록 하는 것은 수업활동에서 대표적인 학습윤리 위배 사례이다. 무단조퇴는 대리출석과 달리 수업이 진행 되는 중간에 강의실에서 떠나는 행동을 의미하는 것으로, 출석 체크 이후에 무단으로 자리를 비워 수업에 참여하지 않는 모습을 의미한다. 시험부정행위는 시험에서 부당한 이득을 얻기 위해 몰래 참고할 수 있는 자료를 시험장에 배치하거나 다른사람의 시험지를 보고 베끼는 행위 등을 의미한다. 이밖에도 정상적으로 수업활동에 참여하고 과제물을 제출하거나 출석에 참여하는 등의 모습이 아닌 부당하게 이득을 취하는 모든 행동들이 학습윤리에서 어긋남을 기억하고 공평한 학습기회를 얻음과 동시에 다른 학생들에게 피해를 주어서는 안될 것이다.

더 알아보기

**학습활동에서 자주 행해지는, 그러나 피해야 할 비윤리적 행위**

**학습윤리란?**

대학은 학문을 탐구하는 곳이며, 학문탐구의 목표는 진리 추구에 있습니다. 진리를 추구함으로써 자연의 섭리와 세상의 이치를 파악하고, 더 나은 세상을 만들어 인류의 행복을 증진시키는 것이 학문탐구의 목표입니다. 이러한 학문탐구 과정에는 탐구대상에 대한 명확한 분석력, 옳고 그름을 정확하게 따질 수 있는 비판력, 창의적인 문제해결력, 종합적인 이해력 등이 필요합니다. 그러나 이런 능력만으로 학문탐구의 목표에 도달할 수 있는 것은 아닙니다. 이러한 능력과 함께 동반되어야 하는 것이 바로 학문탐구 윤리입니다. 학문탐구 과정에서 요구되는 윤리는 교수, 연구원과 같은 전문 연구자에게나 이제 막 학문탐구를 시작한 학부생에게나 모두 동일하게 적용됩니다. 교수, 연구원과 같은 전문 연구자에게 요구되는 윤리를 ‘연구윤리’라고, 학부생과 같은 초보 연구자에게 요구되는 윤리를 ‘학습윤리’라고 칭합니다. ‘연구윤리’가 연구의 전 과정에서 요구되는 윤리라면, ‘학습윤리’는 학습의 전 과정에서 요구되는 윤리입니다. 부연하자면 **수강, 과제물 작성 및 제출, 시험 등과 같이 대학에서 이루어지는 모든 학습활동에서 지켜야 할 윤리를 학습윤리라고 합니다.**

\* 출처: 국가과학기술인력개발원(2013), 『학습윤리 가이드』, p. 14.

**•출석**

출석은 학습활동의 성실성을 확인시켜 주는 가장 기본적인 행위이다. 따라서 출석확인 과정에서는 학생들의 정직성이 요구된다. 출석에서 행해지는 비윤리적 행위에는 대리출석, 무단조퇴 등이 있다. 대리출석은 출석하지 않은 사람을 출석한 것으로 하기 위하여 다른 사람이 대신 대답하거나 이름을 적는 행위를 말하며, 무단조퇴란 출석 후 임의로 강의실을 벗어나는 행위를 말한다. 대리출석, 무단조퇴는 성실성의 확인과정에 손상을 주는 비윤리적 행위이다.

**•과제물 작성 및 제출**

대학에서의 과제물 작성 및 제출은 자신의 학습 내용을 담아 그 결과를 제시하는 행위이다. 따라서 과제물에 학습자 고유의 사고와 표현을 담을 때 학습능력을 향상시킬 수 있다. 과제물 작성 및 제출에서의 비윤리적 행위에는 위조 및 변조, 표절, 중복제출 등이 있다.

- ① 위조는 과제물의 내용을 거짓으로 만들어내는 행위를 말하며, 변조는 과제물의 내용을 자신에게 유리하게 바꾸는 행위를 말한다. 위조와 변조는 학습 내용 또는 결과를 왜곡하여 학문적 진실성에 손상을 주는 비윤리적 행위이다.
- ② 표절은 다른 사람의 아이디어, 연구 방법, 내용, 표현, 결과 등을 정확한 인용 없이 사용하는 행위를 말한다. 표절은 다른 사람의 지적 재산을 침해하는 비윤리적 행위이다.
- ③ 중복제출은 다른 교과목에서 이미 제출한 과제물을 새로 작성한 것처럼 제출하는 행위를 말한다. 중복제출은 하나의 과제물로 이중의 이득을 취하려는 비윤리적 행위이다.

**•협동학습**

대학에서의 학습활동은 다양한 지식을 습득하고 새로운 지식을 창출하는 행위이다. 따라서 학습활동은 항상 자신의 성실한 노력을 바탕으로 해야 한다. 무임승차란 협동학습을 수행할 때 실질적으로 참여하지 않은 사람이 다른 참여자와 동등하게 과제물에 이름을 올리는 행위를 말한다. 협동학습 과제는 공동작업 능력 향상을 목적으로 하는데, 무임승차는 정당한 노력을 기울이지 않은채 다른 사람이 노력하여 이룬 성과를 얻으려는 행위이며, 함께 참여한 구성원들에게 피해를 주는 비윤리적 행위이다.

**•시험**

대학에서의 시험은 학생들의 학업 성취도를 측정하기 위한 것이다. 따라서 시험은 공정한 평가를 필수요건으로 한다. 시험에서의 부정행위란 시험에서 남의 답안을 보거나 허락되지 않은 참고자료를 보는 행위, 다른 사람에게 시험을 부탁하거나 다른 사람을 대신하여 시험을 보는 행위를 말한다. 시험에서의 부정행위는 공정한 평가를 왜곡하는 비윤리적 행위이다.

\* 출처: 국가과학기술인력개발원(2013), 『학습윤리 가이드』, pp. 8-9.

## 2. 사례 탐구하기

### > 생각열기



\* 출처: 좋은연구

### 사례 1: 표절

(상략) 지난해 11월 국민일보는 박사 출신 가수로 유명한 홍진영 씨의 석사 학위 논문 표절률(논문 유사도)이 74%에 달한다며 문제를 제기했다. 얼마 후 스타강사 설민석 씨의 석사 학위 논문도 52%가 다른 논문과 똑같다며 표절 시비가 붙었다. 연이은 유명인들의 논문 표절 시비는 이런 ‘표절률’을 근거로 이뤄진다. 정말 그들은 남의 논문을 74%, 52%나 똑같이 베낀 걸까.

많은 이들이 유명인의 논문 표절에 관한 의혹을 제기할 때에는 논문 유사도 검사 프로그램을 이용한다. 논문 유사도 검사는 지금까지 발행된 논문 데이터베이스와 내 논문의 유사도를 비교해주는 프로그램으로 수치가 높을수록 표절 가능성이 높다. 이런 프로그램으로는 카피킬러, 턴잇인(Turnitin) 등이 있다.

하지만 표절은 그렇게 단순한 문제는 아니다. 제대로 된 검증을 거쳐 제출된, 표절이 아닌 정상적인 논문도 이 프로그램을 돌려보면 대부분 논문 유사도 수치가 20~30% 정도로 나온다. 현실적으로 0%가 나오기는 힘들다.

논문에는 저자가 직접 생각한 연구 아이디어를 실험해 증명한 내용이 담긴다. 이를 설명하려면 기존 연구의 배경이나 연구결과, 검증된 실험 방법 등을 언급해야 한다. 이때 논문의 저자는 자신이 참고한 내용의 출처를 밝히거나 참고논문을 언급하는 방법으로 ‘인용’한다. 본인이 직접 생각해 증명하지 않은 모든 내용은 인용하는 게 원칙이다. 출처만 정확히 표기했다면 같은 내용을 쓰거나, 심지어 똑같이 쓰더라도 표절이 아니다.

따라서 논문 유사도 74%는 그 자체로는 문제가 될 수 없다. 74%의 내용이 얼마나 적절하게 인용돼 있는지 여부가 표절을 판가름하는 기준이 된다.

인용 여부를 판가름하는 기준은 매우 엄격하다. 먼저 인용 표시 대상에는 자신이나 논문을 지도하고 있는 지도교수가 쓴 논문도 포함된다. 인용 표시를 제대로 하지 않고 자신의 논문 내용을 쓰면 표절이다. 개인적인 허락을 받더라도 마찬가지다. 2015년, 당시 18세의 나이로 국내 최연소 박사를 꿈꾸던 송유근 과학기술연합대학원대학교(UST) 천문우주과학 전공 박사과정 연구원의 경우, 국제학술지 ‘천체물리학 저널’에 투고한 논문이 지도교수의 프로시딩(학술대회 보고서)과 일치한다는 사실이 밝혀져 표절로 판명된 사례가 있다.

논문 유사도 검사 수치가 낮다고 해서 무조건 표절이 아니라고 단정 지을 수도 없다. 유사도가 낮더라도 논문의 핵심 아이디어가 없다면 독창적인 저술로서 가치를 인정 받지 못한다. 인용을 지우고 읽었을 때 논문이 독창적으로 담고 있는 학술적 의미가 있어야 하는데, 이것이 없으면 표절이다. 특히 핵심 아이디어는 1%라도 도용으로 판정되면 바로 표절로 판명된다.

“당시 관례로 여겨졌던 것들인데...” 흥 씨를 비롯한 표절 시비의 당사자들이 가장 많이 하는 이야기다. 엄창섭 고려대 의대 교수(대학연구윤리협의회장)는 “시대가 바뀌며 표절을 비롯한 연구부정행위의 기준이 달라지는 부분도 분명히 있다”며 “하지만 그것은 매우 예외적인 경우로, 대다수 표절을 옹호하는 변명이 될 수 없다”라고 말했다. (중략)

**논문유사도**

표절을 예방하기 위해 논문유사도 검사도구를 이용하여 유사도의 높고 낮음을 통해 표절여부를 판단하는데 활용하고 있다. 그러나 유사도가 높다고 모두 표절이거나, 유사도가 낮다고 해서 표절이 아닌 것은 아니라는 것을 명심해야 한다. 자신의 생각과 독창적인 생각이 얼마나 반영된 것인지가 중요함을 명심해야 한다.

시대에 따라서 논문 작성 트렌드도 달라진다. 논문은 초록, 서론, 연구방법, 결과, 토의로 구성되는데, 1980~1990년대에는 논문의 서론 부분이 굉장히 길었다. 논문의 주제와 관련된 내용을 2~3장에 걸쳐 포괄적으로 다뤘다. 하지만 최근 많은 논문들이 서론을 줄이고 전체적인 논문의 분량을 줄이는 추세다. 국제학술지 ‘사이언스’, ‘네이처’ 등에서는 1쪽짜리 논문을 발표하기도 한다. 구글링으로 전문적인 정보도 쉽게 얻을 수 있는 시대가 되며 논문의 모양새도 바뀌었다. 엄 교수는 “1980~1990년대 논문들은 서론에서 연구주제의 전반적인 내용을 다루는 만큼 서로 겹치는 내용도 많다”며 “이 당시 논문의 표절 여부를 심사할 때는 서론보다는 결과를 위주로 판단해야 한다”고 말했다.

같은 내용을 쓰더라도 학술지의 성격에 따라 표절 여부 판가름의 기준이 달라지기도 한다. 일례로 ‘눈이 녹으면 물이 된다’는 명제는 과학적인 상식에 해당하므로 인용 없이 사용해도 되지만, ‘눈이 녹으면 봄이 온다’는 대답도 가능한 문학 학술지라면 꼭 인용을 해야한다.

분명한 점은 연구윤리는 시대가 흐름에 따라 점차 엄격해지고 있다는 사실이다. 올해 1월 1일부터 시행되는 국가연구개발혁신법에는 위·변조, 표절 등에 국한됐던 연구부정행위가 생명안전법, 정보보호법 등으로 확대되며 연구부정행위를 더욱 엄격하게 제재할 수 있게 됐다.(하략)

\* 출처: 동아사이언스, 2021.2.20.

**사례 2: 변조**

두개골의 용적이 지능의 척도라고 믿었던 의사이자 과학자인 새뮤얼 모턴(Samuel G. Morton)은 1830년부터 1851년 그가 사망할 때까지 각기 다른 인종의 두개골을 1천 개 이상 모았다. 이를 토대로 그는 인종 서열의 최상층에 백인, 최하층에 흑인, 그리고 그 사이에 아메리칸 인디언을 위치시키는 연구결과를 제시하였다. 이는 당시의 인종적 편견과 정확히 일치했다. 그는 자기가 원하는 결론을 얻기 위해 수치마저 조작했다. 모턴이 수치를 속인 방법은 유치할 정도로 단순했다. 그는 아메리칸 인디언을 평가할 때는 전반적으로 크기가 작은 잉카족의 두개골을 대량으로 포함시켰지만, 백인종의 평균을 잴 때는 평균을 끌어내리지 않으려고 머리가 작은 힌두족을 노골적으로 배제했다. 또한 영국인에 대해서는 남성 표본만을, 아메리카 호텐토트족에 대해서는 여성 표본만을 기초로 했다. 게다가 모턴은 인종 서열이라는 자신의 편견에 유리하도록 산술에서도 슬한 실수를 저질렀다.

하지만 이러한 조작행위는 1978년 백일하에 드러났다. 하버드 대학의 고생물학자 스티븐 굴드는 모턴의 자료를 다시 계산해 모턴의 증거만으로 사실상 모든 인종의 두개골 용적이 거의 동일하다는 것을 보여주었다. 굴드는 모턴의 자료를 다시 계산하여 아래 표와 같은 결과를 제시했다. "인습에 사로잡힌 모턴의 서열을 정정한 결과, 모턴의 자료에 나온 인종 간에 큰 차이가 없음이 드러났다"고 굴드는 결론지었다.



인종별 두개골 내부 용적 표		
(단위: 입방센티미터)		
인종	모턴의 결과	골드의 재계산 결과
코카서스(백인)	1426	1426(현대인) 1377(고대인)
몽골인	1360	1426
말레이인	1328	1393
아메리카 인디언	1344	1410
에티오피아인(흑인)	1278	1360

\* 국가과학기술인력개발원(2013), 학습윤리 가이드, p. 28.

\* 출처: 윌리엄 브로드 · 니콜라스 웨이드, 『진실을 배반한 과학자들』, 김동광 옮김, 미래인, 2012, pp. 275-277 요약 및 정리.

• 사례를 통해 본 시사점

최근에도 데이터의 변조에 따른 연구윤리 위반 사례들이 제시되고 있으며, 특히 자연과학분야는 데이터에 근거하여 현상을 설명하고 이론을 정립한다는 점에서 정확한 데이터의 수집과 활용은 매우 중요한 부분이라고 할 수 있다. 위 사례에 제시된 새뮤얼 모턴의 데이터 변조사례는 그가 사망한 후 100년이 넘어서 밝혀진 내용으로, 두 가지를 시사한다고 할 수 있다. 첫 번째는, 데이터의 오류 혹은 의도된 변조에 대해서는 언젠가는 그 결과와 과정이 밝혀지며 진실이 드러나게 된다는 점에서 절대 범하지 말아야 할 연구윤리이다. 두 번째는, 데이터의 진실이 드러나기 전까지 100년이 넘는 기간 동안 잘못된 데이터로 인해 사람들이 믿어온 현상과 진실이 무너져버리는 결과를 나타낸다. 예를 들어, 모턴이 제시한 인종별 두개골 내부 용적에 대한 결과를 바탕으로 진행된 후속 연구들은 선행연구의 오류로 인해 모든 연구결과들의 신뢰도에 문제가 발생하였으며, 자신의 신념으로 비롯된 결과는 편견을 갖도록 만드는 자료로서 활용될 수 있는 사회적 문제로 나타날 수 있다.

최근 인공지능의 발달과 데이터과학에 대한 중요도가 높아짐에 따라 이러한 내용들은 많은 시사점을 연구자와 학습자에게도 제시하고 있다. 예를 들어, 데이터의 신뢰도에 따라 다양한 예측과 분류가 가능하다는 점에서 신뢰도 높은 데이터 수집과 전처리 어느 때보다 중요한 시기가 되었다. 이를 데이터 편향성이라고 하며, 편향된 데이터로 말미암아 제시되는 결과는 이를 살펴보는 사람들이 데이터의 구성과 현황에 대해서는 알지 못함으로 제시된 결과만을 살펴볼 수 있다는 어려움이 있다. 특히, 데이터를 통해 제시되는 결과와 예측은 사회적으로 민감한 문제를 다루는 경우들이 있으며, 이를 신뢰하게 되었을 경우 미치게 되는 영향은 어마어마하다고 할 수 있다.

빅데이터를 기반으로 예측과 분류를 수행하는 과정에서 데이터의 변조 및 위조는 데이터에 의존하여 결과를 도출하는 과정에서 심각한 오류라는 점에서 연구윤리와 학습윤리의 중요성을 반드시 기억해야 하며, 학계에서 발표되는 데이터에 근거한 자료들은 후속연구와 학문적 흐름에도 영향을 미친다는 점에서 의도적이지 않더라도 데이터의 신뢰도를 높이기 위한 과정과 노력은 반드시 필요하다. 즉, 모퉁의 데이터 조작 행위로 인종에 따른 두개골의 용적 차이는 사회적인 편견을 야기할 수 있으며 자신의 신념으로부터 나타난 심각한 오류임을 기억해야 할 것이다.

### 사례 3: 위조

최근 치매 유발 기전을 설명한 '아밀로이드 베타 가설'에 대한 데이터 조작 의혹이 불거진 가운데 의학계에서 비슷한 연구 부정 사례가 줄 이으면서 파장이 일고 있다. 중국의 세포생리학 관련 논문이 연구 조작으로 철회된 데 이어 유럽에서도 저자 이름을 무단 도용해 논문이 철회되면서 국내에서도 연구 부정 교육 프로그램 도입과 같은 예방책 마련 움직임이 포착되고 있다. 13일 의학계에 따르면 최근 전세계적인 연구 부정 사례 적발로 학계에 경각심을 주문하는 목소리가 커지고 있다.

파장은 아밀로이드 베타 가설의 토대가 된 논문의 조작설로부터 시작했다. 해당 논문은 단백질의 일종인 아밀로이드 베타가 뇌에서 과잉 축적될 때 신경 독소 작용을 일으켜 알츠하이머를 유발한다는 가설을 제기했다. 다양한 제약사들은 이같은 원리에 근거해 치매 치료제 개발에 매달려왔지만 아직까지 뚜렷한 임상적 효과를 거두진 못하는 실정이다. 미국 밴더빌트대 매튜 슈라그(Matthew Schrag) 교수는 가설의 토대가 된 미네소타대 실바인 레스네(Sylvain Lesné) 교수의 연구(DOI.ORG/10.1038/NATURE04533)에서 이미지 조작 가능성을 제기했다.

제시한 이미지들이 다른 저널의 이미지를 변경하거나 차용하는 방식으로 연구 결과값을 조작했다는 것이 그의 판단. 해당 의혹 제기 이후 전세계적으로 연구 부정 사례가 보고되고 있다. 중국 지닝(吉寧)제일인민병원 소속 연구원들은 자료 및 연구 조작 행위로 논문 철회 조치를 당했다. 해당 논문은 세포생리생화학지(Cellular Physiology and Biochemistry)에 2018년 게재된 "Lycium barbarum polysaccharides는 PC-12 및 SH-SY5Y 세포에서 microRNA-194를 하향 조절함으로써 H2O2에 의해 유도된 산화적 손상을 완화한다"는 논문으로 이는 지난 달 31일 철회됐다. 공개된 조사 결과에 따르면 저널 및 연구원 소속 기관의 자체 조사 결과 부정 행위의 증거가 확인됐다.

소속 기관의 조사 결과 연구진은 다양한 저널에 총 15개 논문을 게재했는데 이 중 6개는 철회됐고 6개는 조작 우려 가능성이 제기됐다.

\* 출처: 메디컬타임즈, 조작부터 명의 도용까지, 2022.9.14.

**학습윤리와 위조**

위조는 없는 데이터를 만들어내는 것을 의미하며, 학습과정에서 실제 수행하지 않은 결과와 과정을 마치 실제로 한 것과 같이 기술하고 작성하는 것이 학습윤리에서 발생하는 위조의 사례 중 하나이다.

**• 사례를 통해 본 시사점**

데이터의 위조에 따른 연구윤리위배 사항은 약 20년전의 줄기세포 사건에 이어서 제시된 사례의 치매 치료제에 대한 데이터 위조의 사례에 까지 연구윤리의 중요성과 데이터의 위조 및 변조에 대한 경각심을 비롯하여 사회적 문제로 발전될 수 있는 가능성에 대한 지속적인 경고가 이루어졌으나 아직도 학계에서 데이터의 위조와 변조가 이어지고 있다.

인류의 난제 및 건강과 관련된 영역은 모든 사람들이 관심을 갖고 좋은 결과가 나타났음을 기대한다는 점에서 작은 발전과 도약도 많은 사람들에게 관심을 갖게 만들며, 학계에서는 큰 성과로서 인정받을 수 있다는 점에서 많은 연구자들이 참여하고 역할을 수행하고 있다. 그런데 문제는 성과에 눈이 멀어 연구윤리와 양심을 뒤로 한 채 마치 연구결과가 나타난 것처럼 설명하거나 원하는 방향으로 결과가 제시되었음을 가정하는 것은 심각한 연구과정의 오류이다.

실제로는 같은 성과가 나타나지 않는 데이터를 갖고 마치 좋은 결과가 나타났음을 이야기 하는 것은 많은 사람들에게 아쉬움과 실망을 안겨줄 뿐 아니라, 말할 수 없을 만큼의 파장을 일으킨다. 과거 줄기세포의 이미지데이터 조작을 통해 전세계로 알려진 연구윤리 위배의 사례는 많은 사람들이 아직도 인지하고 충격을 받은 사건이다. 그럼에도 불구하고 20년이 지난 지금도 데이터 조작으로 연구결과가 발표되고 있음은 학계에 대한 신뢰도 자체를 무너뜨리는 일이다.

비단 연구과정에서만 나타나는 결과가 아니다. 교육이 이루어지는 학교기관에서의 교수학습활동에서도 학습자의 과제물이 수행될 때 데이터를 근간으로 제출되는 결과물에서도 실제로 내가 수행하지 않았지만 마치 내가 한 것과 같은 거짓말과 위조 및 변조는 학습의 과정을 인정받아야 하는 전체 과정에 대한 신뢰도를 떨어뜨리는 일이다. 특히, 학습의 과정은 지식에 대한 습득과 함께 정의적인 마음과 행동의 발전이 함께 이루어지는 부분이라는 점을 고려해볼 때 단지 이 순간에 좋은 결과를 얻고, 짧은 시간에 마무리하여 성과를 얻고자 함은 추후에 연구자로서 성장하는 과정에서도 이와 같은 유혹에 흔들릴 수 있는 양심의 큰 문제라고 할 수 있다.

원하는 결과가 나타나지 않더라도 모든 결과는 중요한 의미를 갖고 있음을 명심하고 데이터를 조작하여 이 순간을 벗어나기 위한 모습은 절대 지양해야 할 연구 및 학습활동임을 기억해야 할 것이다.

#### 사례 4: 과제물 구매 및 양도

고등학생 사이에 과제물을 인터넷에서 돈으로 사는 등의 부정행위가 만연해 있다고 호주 일간 시드니모닝헤럴드가 8일 보도했다. 특히 이런 현상은 학교들의 제지 노력에도 불구하고 줄곧 확산하고 있으며 덩달아 인터넷을 통해 과제물을 파는 사기업이나 개인들도 성업 중이라고 신문은 전했다. 신문에 따르면 박사과정 학생이 내놓은 에세이의 경우 160 호주 달러(14만원)에서 300 호주달러(26만원)에 판매되고 있다. 또 명문 고교의 우수 학생들은 졸업 후 자신의 에세이를 팔아 돈을 버는 일도 벌어지고 있다.

과제물 판매가 두드러진 과목은 고급영어(Advanced English). 일부 학생들은 자신들이 잘하는 분야가 과학이나 수학이지만 고급영어를 의무적으로 수강해야 해 어쩔 수 없다는 입장이다. 업체들은 커가는 시장 수요에 맞춰 과제물을 해결할 인력 확보에 분주하며, 개인들도 이 시장에 뛰어들어 은밀하게 거래를 하고 있다. 최대 주인 뉴사우스웨일스(NSW) 교육위원회는 학생들의 부정행위가 적발될 경우 강력하고 단호한 조치를 하고 있다는 입장이다. (중략)

전직 교장인 크리스 보너는 이 신문에 “학생들이 초등학교때부터 부정행위에 빠져들고 있다”며 “많은 부모가 과제물을 사는 것을 당연시하고 아이들도 이를 따르는 것은 놀랄 것도 없는 현실이라고 꼬집었다.

\* 출처: 연합뉴스, 2015. 6. 8.

#### 과제물 구매와 학습윤리

과제물은 주어진 학습과정을 수행하기 위한 내용 중 하나로 실제 수행하지 않고 과제물을 구매하여 마치 과제를 수행한 것과 같이 여기는 것은 학습윤리의 위배이다.

#### • 사례를 통해 본 시사점

과제물 구매 혹은 양도는 학생들이 어렸을때부터 나도 모르게 혹은 의도적으로 만연하게 수행되는 학습윤리 위배 사항이다. 과제를 나의 역량을 높이고 배움의 연장선으로 생각해야함에도 불구하고, 당장 시간에 맞춰 과제를 제출하는데 목표를 두다보니 과제의 질적 수준이나 실제 수행되는 과정을 작성하는 것이 아닌 단지 제출하고 마무리하는데 초점을 두는 모습에서 나타나게 된다. 이는 비단 우리나라에서만 나타나는 현상이 아니라 위의 기사와 같이 전세계적으로 나타나는 모습이라는 점에서 최근 과정중심평가 및 학습의 절차를 중요하게 여기는 구성주의적 관점에서 과제는 매우 중요한 과정임을 기억하고 학습윤리가 잘 지켜지도록 해야할 것이다.

토론 광장

“5000원에 족보 팝니다”... 불법 판치는 대학 커뮤니티

“족보 팔아서 돈 열심히 벌었다!”

주요 대학이 중간고사 시험 기간에 돌입한 가운데 대학생들이 주로 이용하는 익명 커뮤니티 ‘에브리타임’에는 ‘족보’를 판다는 글이 계속해서 올라오고 있다. 과거 시험 기출 문제를 의미하는 ‘족보’를 사고 파는 행위가 대학 커뮤니티에서 성행하고 있는 것이다. 많은 학생이 족보를 사고 파는데 거리낌이 없지만, 변호사들은 족보를 판매하고 구매하는 행위가 지적재산권 침해로 불법이라고 지적하고 있다.

28일 대학 익명 커뮤니티 ‘에브리타임’에는 족보 판매·구매와 관련된 다수의 게시물이 올라와 있었다. 판매자들은 과목명과 자신이 받았던 학점을 인증하며 시험과 관련된 필기본·요약본·기출문제·과제물 등을 상품으로 내놨다. 족보 가격은 5000원에서 2만원 사이로 거래 방식도 현금·기프트콘·계좌이체 등 다양한 수단이 활용됐다. 이날 기사는 족보 판매 방식을 자세히 알아보기 위해 족보를 직접 구입했다. 한 대학 커뮤니티에 올라온 ‘족보 팝니다. 아래 링크로 들어오세요’라는 게시물로 들어가 기재된 카카오톡 오픈 채팅방 링크를 타고 들어갔다.

중간고사 시험문제와 기말고사 과제물로 구성된 파일 2개의 가격은 각각 5000원씩 총 1만원이었다. 판매자가 알려준 계좌번호로 입금하자 잠시후 오픈 채팅방에 파일 2개가 올라왔다. 파일은 중간·기말고사 문제와 해당 학생이 작성했던 가상의 답안, 12장 분량의 기말 과제물 등 시험 관련 내용이 담겨있었다. 다만 학생이 임의로 작성한 내용인 탓에 족보만으로 시험을 잘 치를 수 있을지에 대해선 의문이 들었다.

**학생 사이에선 족보의 효과 유무와는 상관없이 일단 사놓는 것이 편하다고 말한다.** 대학생 김모(26)씨는 “족보에서 시험문제가 나오든 그렇지 않든 일단 족보를 구해놓는 게 유리한 것 같다”며 “해당 과목 교수의 질문 방향이라도 알 수 있기 때문”이라고 말했다. 이어 “시험 기간에 커피 한 두잔 안 마신다고 생각하고 족보를 구하는 편”이라고 덧붙였다.

신종 코로나바이러스 감염증(코로나19)으로 인해 비대면 강의가 지속되면서 온라인상 족보 거래가 더욱 활발해졌다는 이야기도 나온다. 기존에는 선·후배 사이에서 공유되던 족보가 비대면 강의로 교류가 줄어들면서 판매 상품으로 변화했다는 설명이다. 학생들에 대한 평가 방식이 상대평가에서 절대평가로 전환돼 학생들 간 경쟁심리가 약화된 것도 영향을 미쳤다.

대학원생 김모(29)씨는 “예전에는 친한 친구나 선배들한테 족보를 받고 커피를 사거나 밥을 사는 식으로 사례를 했었는데 최근엔 그런 일이 드물어졌다”며 “당장 나도 선배들에게 구하기보단 커뮤니티를 활용하는 편”이라고 했다. 법조계에서는 ‘족보 거래’를 두고 **저작권 침해 등 엄연한 불법행위로 판단될 여지가 있다**고 지적했다. 그러면서 족보를 사고 파는 행위에 대한 불법성을 가볍게 보지 않아야 한다고 조언했다.

조세희 법무법인 율화 변호사는 “학생들 간에 서로 필기를 공유하는 수준이 아니라 강의를 녹취해 본격적·상습적으로 ‘족보 장사’를 하는 행위는 저작권 침해 행위로 볼 수 있다”며 “학생 사회에서도 이 문제를 심각하게 받아들이고 각성할 필요가 있다”고 말했다. 구태언 법무법인 린 변호사도 “강연은 별도의 저작물이자 개인정보로 보기 때문에 교수의 강의를 녹음하고 녹취 기록물 등을 사고파는 행위는 불법으로 볼 여지가 있다”고 설명했다.

\* 출처: 조선일보, 2022. 4. 28.

위의 자료의 내용은 학습윤리의 어떤 영역에서 문제가 발생한 것인지 생각해봅시다.

### 3. 실습하기

#### 실습해봅시다

다음을 읽고 위배되는 학습윤리 사항을 찾아 논하시오

의대생 69%는 다른 사람의 대리출석을 해준 적이 있으며, 61%는 인터넷 짜깁기로 보고서를 작성한 경험이 있다는 흥미로운 조사결과가 나왔다.

시험 · 실습결과를 보고할 때 데이터를 변형하거나(74%), 출석체크만 하고 강의실을 빠져나간 경우(57%)도 높은 빈도수를 기록했다.

이는 고려대학교 의과대학 의학교육학교실 연구팀이 최근 K의대 의예과 1, 2학년 77명 학생들을 대상으로 실시한 '의과대학생의 학습윤리에 있어 부적절 행위에 대한 인식 및 실태' 조사결과다.

연구팀은 1일 가톨릭의과대학에서 열린 제28차 의학교육학술대회 자유연제 세션에서 예비 의사들의 윤리의식 수준을 알아보기 위해 진행한 연구결과를 발표했다.

보고에 따르면 연구윤리 또는 학습윤리에 대해 '들어본 적'이 있는 학생은 전체응답자 중 34명(44%)이었고, '교육받은 경험'이 있는 학생은 8명(10%)에 그쳤다.

대학입학 이후부터 현재까지 한 번이라도 해본 부적절 행위를 묻는 질문에 학생 전원(100%)은 '수업시간에 딴 짓을 해본 적이 있다'고 답했다.

이 때 학생들이 실제 경험한 빈도가 '하지 말아야 한다'고 생각하는 인식 보다 높은 것으로 나타났다.

연구팀은 결론적으로 학생들 사이에서 시험 관련 부적절 행위가 가장 적었고, 수업 및 출석과 관련된 부적절 행위가 가장 적은 것으로 집계됐다고 분석했다.

이영희 고려의대 교수는 "의대 재학 시절 부적절한 행동을 한 학생들이 졸업 후 의사직을 수행하면서 문제행동을 할 가능성이 높다"면서 "학문적 진실성 확보를 위한 자세와 학습공동체 내에서 요구되는 윤리 교육이 중요한 이유"라고 설명했다.

\* 출처: 의협신문, 2012. 6. 1.

위의 자료를 읽고, 학습윤리의 관점에서 지켜야 할 사항을 아래에 작성하시오.

### 실습해봅시다

다음을 읽고 협동학습에서 발생하는  
무임승차의 문제점을 살펴보고 해결방안을 논하시오

학교에서 학생 협동 학습을 강조할수록 학업 성취도가 높아지는 다른 나라와 달리 한국 학생은 오히려 학업 성취도가 낮아진다는 연구 결과가 나왔다. 학생간 경쟁이 심하고 협동 수업의 평가에 대한 부정적 인식이 높기 때문이란 지적이다.

2일 한국교육과정평가원(평가원)은 국제학업성취도평가(PISA) 주요 상위권 국가인 대한민국, 싱가포르, 에스토니아, 일본, 핀란드 등 5개국을 비교·분석한 연구 보고서를 내놨다.

연구진이 2018년 PISA 학생 설문 결과를 분석한 결과, ‘학교에서 협동학습 등 학생 간 협동을 강조한다’는 응답률은 우리나라가 경제협력개발기구(OECD) 국가 평균보다 높았다. 평가원에서 분석한 상위권 5개국 중에서도 싱가포르 다음으로 높은 수준이다.

하지만 우리나라는 협동수업과 같은 학교 내 협동 분위기가 학생들의 학업성취에 나쁜 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 평가원이 5개국의 학교 내 협동 분위기와 학업성취 관계를 분석한 결과, 우리나라만 협동 분위기가 학업성취를 떨어뜨리는 것으로 나타났다. 다른 나라들은 협동 분위기가 학업성취에 긍정적인 영향을 주고 있었다.

**수도권의 한 중학교 교사는 “협동수업은 결국 ‘무임승차’ 문제를 유발하는데, 상위권 학생은 참여한 만큼 평가를 받지 못한다고 생각해 학습 동력을 잃고, 하위권 학생은 참여 안 해도 된다고 생각해 학업 성취가 떨어질 수 있다”고 지적했다.**

평가원은 지나친 경쟁은 완화하고, 평가를 내실화해 이 문제를 해결해야 한다고 지적했다. 연구진은 “다른 나라에 비해 우리나라는 특히 상위권 학생들의 경쟁이 극심하고, 협동과정의 평가에 대해서도 부정적인 인식이 크다”며 “협동학습 과정과 결과를 공정하게 평가하고, 경쟁에 대한 부담을 완화할 수 있도록 할 필요가 있다”고 말했다.

\* 출처: 중앙일보, 2022. 1. 2.

위의 자료를 읽고, 학습윤리의 관점에서 협동수업이 잘 운영되기 위해 무임승차를 해소할 수 있는 방안을 작성하시오.

## 참고문헌

- 국가과학기술인력개발원 (2013), 학습윤리 가이드.
- 김석신, 신승환 (2011), 잃어버린 밥상, 잊어버린 윤리, 북마루지.
- 대구가톨릭대학교 (2018), 학습윤리 가이드북.
- 동아사이언스, “[프리미엄 리포트] ‘복·불’ 즐기다 복구 못할 나락으로 '연구부정행위'”, 2021.2.20. 기사, 검색(<https://www.dongascience.com/news.php?idx=43993>).
- 메디컬타임즈, “조작부터 명의 도용까지...의학계 연구 비리 비상”, 2022. 9. 14. 기사, 검색 (<https://www.medicaltimes.com/Main/News/NewsView.html?ID=1149383>).
- 연합뉴스, “호주 고교생 과제물 구매 만연...대필 시장 성업”, 2015. 6. 8. 기사, 검색(<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150608103200093>).
- 윌리엄 브로드, 니콜라스 웨이드 (2012), 진실을 배반한 과학자들, 미래인, 김동광 옮김.
- 의협신문, “의대생 10명 중 7명 "대리출석 경험 있다"”, 2012. 6. 1. 기사, 검색([https://doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=79452&sc\\_word=%EC%9D%98%ED%95%99%EA%B5%90%EC%9C%A1%ED%95%99%EC%88%A0%EB%8C%80%ED%9A%8C&sc\\_word2=](https://doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=79452&sc_word=%EC%9D%98%ED%95%99%EA%B5%90%EC%9C%A1%ED%95%99%EC%88%A0%EB%8C%80%ED%9A%8C&sc_word2=)).
- 조선일보, ““5000원에 족보 팝니다”... 불법 판치는 대학 커뮤니티”, 2022. 4. 28. 기사, 검색([https://biz.chosun.com/topics/topics\\_social/2022/04/28/YS2H46CUTBHWLHLGZNYUOBGNKE/](https://biz.chosun.com/topics/topics_social/2022/04/28/YS2H46CUTBHWLHLGZNYUOBGNKE/)).
- 중앙일보, “한국학생, 협동 학습 많을수록 성취도 떨어진다... '경쟁 부담'이 원인”, 2022. 1. 2. 기사, 검색(<https://www.joongang.co.kr/article/25037543>).
- 한겨레, “피터 싱어·짐 메이슨의 『죽음의 밥상』 서평”, 2008. 8. 4. 블로그, 검색(<https://www.hani.co.kr/arti/PRINT/302335.html>).
- 한국연구재단 (2011), 좋은 연구 실천하기 연구윤리 사례집.



# 연구윤리 교육을 위한 수업 콘텐츠

1. 연구윤리 수업의 이해	168
2. 연구윤리 수업의 실제	175
3. 실습하기	181
· 참고문헌	189



## PART 09 연구윤리 교육을 위한 수업 콘텐츠

### 학습목표

- 연구윤리 수업의 원리와 내용 및 방법을 이해할 수 있다.
- 연구윤리 수업을 위한 다양한 교수방법을 실천할 수 있다.

### 1. 연구윤리 수업의 이해

#### > 생각열기

교육부는 최근 2017년부터 실시해온 미성년 공저자 연구물 실태조사의 결과를 발표하였다. 교육부가 고등학생 이하의 미성년의 공저자 연구물에 대한 실태조사를 실시한 결과, 27개 대학의 연구물 96건에 미성년자가 부당하게 저자로 등재된 것이 확인되었다. 이에 따른 후속조치로 각 대학에서는 교원 징계(중징계 3명, 경징계 7명, 주의경고 57명) 및 대입 활용에 따른 조치(입학취소 5명, 하적유지 5명)를 취했다. 교육부는 연구윤리 확립과 대입 공정성 강화를 위해 지속적인 제도 개선(부정자료 대입 활용 시 입학허가 취소 의무화, 교원 징계시효 10년으로 연장 등)을 실시하는 등의 노력을 기울여 왔다.

\* 출처: 교육부 보도자료, 2022. 4. 25.

위 자료에서 나타나듯이 초·중등 교육 현장에서의 연구윤리 교육은 점차 그 필요성이 증대되고 있다. 그러나 예비교사 및 현직교사들은 교육 현장에서 연구윤리 교육을 실시하는 것에 어려움을 겪고 있는 실정이다. 효과적인 연구윤리 교육을 위해 필요한 교육과정 및 수업 콘텐츠에는 어떤 것들이 있을까?

## > 연구윤리 교육 원리

### 연구윤리 교육 원리 5가지

- 학습자 중심 교육
- 통합적 교육
- 사례 중심 교육
- 토론 위주 교육
- 체험형 교육

연구윤리를 효과적으로 교육하기 위해서는 교육의 구체적인 방향과 목적을 구성하는 교육 원리를 설정할 필요가 있다. 연구윤리 교육의 기초가 되는 교육 원리로는 크게 다섯가지를 들 수 있는데, 각각에 대해 살펴보자면 다음과 같다(김항인, 2015).

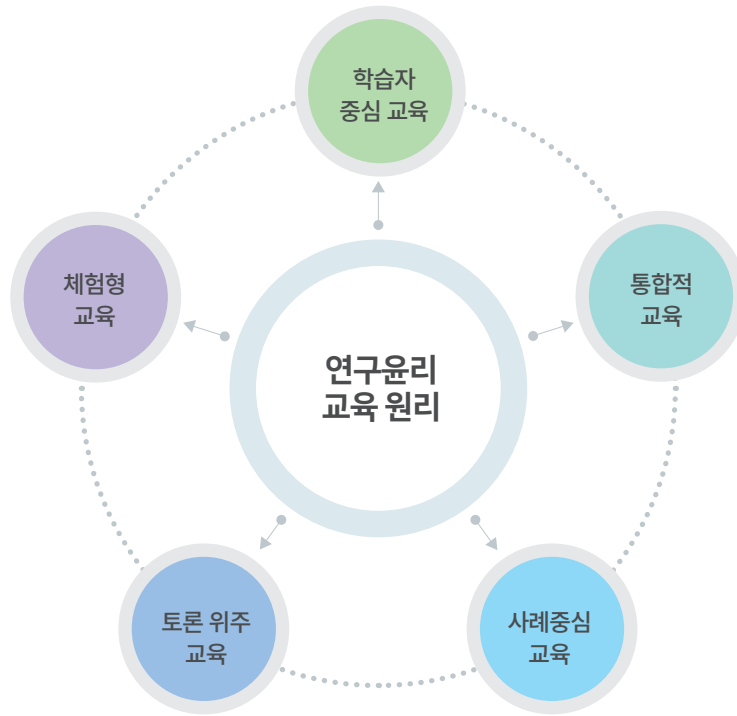
**1) 학습자 중심 교육:** 연구윤리 교육은 연구를 실제로 수행하는 학생들이 중심이 되어 그들의 흥미와 눈높이에 맞춰 진행되어야 한다. 기존의 연구윤리 교육은 내용이 학생들에게 낯설고 생소하다는 이유로 교수자 중심의 강의식 수업이 주를 이루어왔다. 그러나 이러한 교수자 중심의 전달식 교육은 학생들로 하여금 교육 내용에 대한 흥미를 떨어뜨릴 수 있다. 보다 효과적인 교육을 위해서는 학생들이 연구윤리와 관련된 여러 문제들을 직접적으로 다루고 경험해봄으로써 연구윤리의 필요성과 구체적인 내용들을 익히는 것이 중요하다.

**2) 통합적 교육:** 연구윤리 교육은 교과 교육과 연계되어 이루어질 때 교육 효과를 높일 수 있는 바, 통합적으로 이루어질 필요가 있다. 연구윤리 교육이 일회적인 특강에 그치거나 교과 교육과 분리되어 이루어질 경우, 학생들이 연구윤리 규범이나 행위를 효과적으로 체득하는 데 한계가 있다. 따라서 연구윤리 교육은 초·중·고등학교의 정규 교육과정에 통합되어 지속적이고 체계적으로 이루어질 필요가 있으며, 이를 위해서는 예비교사와 현직교사들이 연구윤리 교육을 자체적으로 교과 내용에 통합하여 가르칠 수 있도록 이들을 대상으로 하는 선행 교육이 요구된다.

**3) 사례 중심 교육:** 연구윤리 교육은 실제로 일어나는 다양한 연구윤리 관련 사례들에 기반을 두고 이루어질 필요가 있다. 연구윤리 교육이 규범이나 지식을 전달하는 추상적인 수준에서 이루어지면 학생들의 흥미를 저하할 뿐 아니라 구체적이고 실제적인 장면에서 학생들이 연구윤리를 실천하는 일에 어려움을 느낄 수 있다. 이를 방지하기 위해 연구윤리 교육은 연구윤리를 모범적으로 실천하는 사례나 연구윤리를 위반한 부정 사례 등 다양한 사례를 중심으로 하여 이루어져야 한다.

**4) 토론 위주 교육:** 연구윤리 교육은 연구와 관련된 딜레마 상황 속에서 학생들이 자율적으로 입장을 선택하고 이를 정당화하는 토론형 교육으로 이루어질 때 효과적이다. 연구윤리 교육이 연구윤리를 위반했을 때 받게 되는 처벌을 강조하는 방식으로 이루어질 경우 학생들의 도덕성 발달을 저해할 수 있기 때문에, 연구윤리를 학생들이 도덕적으로 내면화하기 위해서는 적극적인 토론을 통해 학생들이 자율적으로 자신의 사고를 확립해갈 수 있도록 돕는 교육이 요구된다.

**5) 체험형 교육:** 연구윤리 교육이 지속적인 효과성을 지니기 위해서는 학생들이 습득한 연구윤리 지식을 윤리적 행동으로 연결짓기 위한 기회들을 제공해야 한다. 학생들은 연구윤리와 관련된 실제적인 상황 속에서 윤리적 행동을 연습하고 습관화할 수 있는 기회를 통해 연구윤리를 내면화할 수 있기 때문이다. 예컨대, 올바르게 인용하는 방법을 학습한 이후에는 이를 적용하여 연구보고서를 작성해보는 과제를 수행하는 등의 활동이 뒷받침될 필요가 있다.



[그림] 김항인(2015), 연구윤리 교육의 다섯가지 원리

## > 연구윤리 교육 내용

### 연구윤리 교육 내용

- 1) 연구의 성격과 연구자의 자세
- 2) 연구 수행 과정별 연구 윤리
- 3) 인간 및 동물 대상 연구
- 4) 생각과 표현의 윤리

연구윤리 교육을 위해 필요한 교육 내용은 크게 네 가지 영역으로 나누어 살펴볼 수 있다 (유한구 외, 2007). 첫 번째 영역은 연구의 성격과 연구자의 자세이다. 이 영역에서는 연구의 필요성과 성격, 그리고 연구자가 지녀야 할 기본자세 등을 다룬다. 보다 구체적으로 살펴보면, 연구를 통해 자아와 세계에 대한 이해를 확장하고 이를 통해 국가와 사회의 발전에 기여할 수 있다는 것이 연구의 기본적인 성격이자 목적이다. 이를 위해 연구자는 무엇보다 정직성이 필요하며 자신이 연구하는 대상에 대해 존중하는 태도가 필요하다.

두 번째 영역은 연구의 수행 과정별로 요구되는 연구윤리이다. 이 내용 영역은 연구의 진행 상황에 따라 연구의 준비 단계, 연구의 진행 단계, 그리고 연구의 종료 단계로 나누어진다. 연구 준비 단계에서는 연구를 위한 계획서를 작성하고 이 과정에서 지켜야 할 연구윤리 문제를 다룬다. 연구의 진행 단계에서는 자료를 수집하고 수집한 자료를 기반으로 보고서를 작성하고, 데이터를 관리하는 일련의 과정들에서 요구되는 연구윤리를 다룬다. 마지막으로 연구의 종료 단계에서는 연구 결과를 발표하거나 심사를 받는 과정에서 지켜야 할 연구윤리 문제들을 다룬다.

세 번째 영역은 인간과 동물을 대상으로 하는 연구에서 발생하는 다양한 연구윤리 관련 문제들을 다루는 영역이다. 먼저, 인간을 대상으로 하는 연구는 인간복제나 임상 실험 등이 대표적으로 연구윤리와 관련된 주제들을 포함한다. 다음으로,

동·식물을 대상으로 하는 연구에는 동물 실험이나 동물 복제, 유전자 조작 식품 등과 같은 주제들이 있다. 마지막으로 과학기술 문명과 관련된 연구윤리 내용 영역에는 환경위기나 전쟁, 무기 사용 등과 같은 주제들이 포함된다.

네 번째 영역은 생각과 표현의 윤리의 영역으로서 타인의 지적 권리나 인터넷 상에서의 올바른 표현, 그리고 이러한 표현에 따르는 사회적·학문적 책임 등과 같은 연구윤리 주제들을 다룬다. 온라인 상에서의 교류가 활발해진 최근의 흐름 속에서 이는 매우 중요한 연구 윤리의 영역으로 비교적 어린 나이부터 지속적으로 체계적으로 학습되어야 할 필요가 있다. 이와 같은 연구 윤리 교육의 네 가지 세부 내용 영역은 아래의 표에 나타나 있다.

초·중등연구윤리 교육 프로그램 세부 내용	
영역	주제
연구의 성격과 연구자의 자세	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구는 왜 하는가: 자아 및 세계에 대한 이해, 국가와 사회 발전에의 기여</li> <li>• 연구자의 기본 자세: 정직성, 연구 대상에 대한 존중</li> </ul>
연구의 수행 과정별 연구 윤리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구의 준비 단계: 연구의 개념과 계획서의 필요성, 연구계획서 쓰기, 연구 준비 단계에서의 유의할 연구윤리 문제</li> <li>• 연구의 진행 단계: 참고자료 수집과 인용, 데이터 관리, 저자표시</li> <li>• 연구의 종료 단계: 연구 결과 발표, 연구 결과의 검증 및 심사</li> </ul>
인간 및 동물 대상 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인간을 대상으로 하는 연구: 연구대상으로서의 인간, 인간복제, 임상실험</li> <li>• 동물과 식물을 대상으로 하는 연구: 동물 실험의 필요성, 유전자 조작식품, 동물 복제</li> <li>• 과학기술 문명과 인간의 가치: 환경위기, 전쟁과 무기의 사용, 연구자의 사회적 책임</li> </ul>
생각과 표현의 윤리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공정한 표현, 진솔하고 정확한 표현, 보호받아야 할 타인의 지적권리, 인터넷에서의 올바른 표현, 표현에 따르는 사회적 책임, 표현에서의 학문적 정직성</li> </ul>

\* 출처: 유한구 외, 2007: 김성덕, 2015, p. 44.에서 재인용

> 연구윤리 교육 방법

연구윤리 교육 방법 세 가지 예시

- 1) 딜레마 토론 수업: 연구윤리와 관련된 갈등 상황에서 학생이 자신의 입장을 선택해 토론하는 수업
- 2) 역할극 수업: 연구윤리 관련 문제 상황에서 역할을 맡아 학생이 대본을 쓰고 연기해보는 수업
- 3) 프로젝트 수업: 학생 스스로 학습 주제를 선택하고 계획을 세워 문제를 해결해 나가는 수업

연구윤리 교육을 위한 구체적인 교수법으로는 대표적으로 세 가지를 제시할 수 있다. 첫 번째는 딜레마 토론 수업으로, 연구윤리와 관련된 갈등 상황을 제시한 후 이에 대해 학생들이 자신의 입장을 선택하여 토론하게끔 하는 수업이다. 이 토론 수업은 자신과 같은 입장을 선택한 학생들과 함께 모둠을 이루어 의견을 교환하는 ‘소집단 토론’과 전체 학생들이 함께 각자의 의견을 교류하는 ‘전체 토론’의 두 가지 단계로 구분되어 진행될 수 있다. 먼저 소집단 토론에서는 같은 입장을 선택한 5~6명의 학생들이 하나의 모둠을 이루어서 각자가 선택한 입장에 대한 의견을 교환하는 시간을 갖는다. 한 모둠 안에서도 서로 다른 단계의 도덕적 판단 속에서 학생들은 타인의 의견을 선택적으로 수용하게 된다. 이후 진행되는 전체 토론에서는 소그룹 토론을 통해 정리된 입장별 근거를 토대로 한 전체 학생들이 서로의 의견을 교환하는 시간을 갖는다. 전체 토론에서는 학생들의 토론이 보다 활발히 이루어질 수 있도록 교사가 적절한 질문을 통해 학생의 인지적 갈등을 촉진시키는 것이 중요하다(김성덕, 2015). 교사의 촉진적인 발문의 몇 가지 예시는 다음과 같다(김향인, 2015, p. 142).

- 모든 사람들이 당신과 동일한 결정을 내린다면 어떤 일이 발생하겠는가?
- 여러분들이 A의 입장이라면 어떻게 해결되기를 바라겠는가?
- 이와 유사한 일이 있었나? 어떤 일이 있었고, 어떻게 해결했나?
- 연구자로서 양심을 지킬 필요는 없는가?
- 자신만을 위한다면 다른 사람들이 어떻게 바라보겠는가?
- 사실대로 밝힌다면, 주위 사람들은 상관없다는 말인가?

두 번째로, 연구윤리와 관련된 문제 상황 속에서 학생들이 역할을 맡아 직접 행동해보게끔 하는 역할극 수업이 있다. 역할극 수업을 통해 학생들은 다양한 관점을 이해할 수 있을 뿐 아니라 도덕적 감수성도 높일 수 있다. 역할극 수업에서는 먼저 연구윤리와 관련된 문제 상황을 가상으로 설정하여 제시한다. 가상 상황 속에서 등장하는 인물들의 대화가 담긴 대본의 형태로 학생들에게 제시되는 것이다. 이 문제 상황에 대해 학생들은 모둠 별로 토론을 통해 이어지는 상황에 대한 대본을 작성한다. 이후에는 모둠 별로 만든 대본에 따라 연기를 한다. 모둠마다 서로 다른 상황을 가정한다면 각자의 입장에 대해 토론해보는 시간을 갖는 것이 유익하며, 서로 다른 입장을 재연해보는 것 또한 타인의 관점을 이해하는 데에 도움이 된다. 이러한 활동을 통해 학생들은 이해가 상충하는 상황에 대한 다양한 관점과 시각을 경험할 수 있다(김향인, 2015).

세 번째로, 학생들이 스스로 학습 주제를 선택하고 계획을 세워 문제를 해결해 나가는 학습 방법인 프로젝트 수업이 있다. 프로젝트 수업은 자기주도적 학습을 촉진하는 대표적인 교수법으로서 학생이 주도적으로 교육과정의 설계와 실행에 참여한다.

이는 학생들의 능동적인 참여와 몰입을 촉진함으로써 삶과 학습 간의 긴밀한 연계를 추구한다는 점에서 의미를 지닌다. 이렇게 볼 때, 프로젝트 수업은 연구윤리 교육을 통해 학생들이 자신의 삶에서 연구윤리를 올바르게 실천하는 데 있어 매우 효과적인 교수법이라고 볼 수 있다. 프로젝트 수업에서 교사는 학생들이 주도적으로 자신의 삶과 연관된 연구 문제를 설정하고 이를 해결하기 위한 계획을 실천해갈 수 있도록 돕는 안내자의 역할을 해야 한다(이경희, 2014).

프로젝트 수업의 단계는 크게 시작, 전개, 마무리의 세 가지 단계로 구분할 수 있는데, 각 단계에서는 토의, 현장활동, 표현, 조사, 전시의 과정을 거친다. 먼저, 프로젝트를 계획하는 단계에서 교사는 학생들의 의견을 조정하여 그들이 관심을 갖는 연구 주제를 선정하여 이와 관련된 경험이나 아이디어를 풍부하게 수집해야 한다. 수집한 자료는 프로젝트를 위한 기초 자료로 사용될 수 있다. 학생들은 프로젝트를 시작하는 단계에서 주제에 대한 자신의 경험과 지식을 공유하고 주변의 다양한 사람들과 의견을 공유하는 과정을 거쳐 그리기, 쓰기, 구성하기 등의 다양한 활동을 통해 표현한다. 그리고 이를 기반으로 연구 질문을 세부화하고 그 결과들을 발표 및 전시하여 피드백을 받는 과정을 거친다.

다음으로, 프로젝트를 진행하고 전개하는 단계에서 학생들은 각 연구 문제를 해결하기 위해 실제 현장에서 전문가와의 면담을 진행하여 그 결과를 표현하고 전시하여 상호 공유한다. 이때 학생들은 다양한 2차적 자원으로부터 학습 및 연구를 진행하는 과정에서 보다 심화된 질문을 제기하게 되고 새롭게 얻은 경험과 지식에 대해 주변의 동료 학생 및 교사와 지속적으로 피드백을 주고 받는다.

마지막으로 프로젝트를 마무리하는 단계에서는 프로젝트의 전 과정에 대한 검토와 평가가 이루어진다. 학생들은 프로젝트 수업을 통해 이루어진 학습의 내용을 요약 및 발표하는 과정에서 다양한 피드백을 얻게 되고 이를 통해 자신의 학습을 반성적으로 성찰해 볼 수 있는 기회를 얻는다. 특히 외부 사람들의 시각을 통해 프로젝트를 평가해봄으로써 학생들은 자신의 학습을 여러 관점에서 평가해볼 수 있다. 또한 이 과정에서 이루어지는 성찰을 기반으로 학생들은 새로운 연구 질문을 생성하게 되는데, 이는 프로젝트를 일회적인 활동으로 끝마치는 것이 아니라 연속적인 학습의 과정으로 연결짓는다는 점에서 의미를 지닌다. 프로젝트 학습의 전체 구조와 이에 따른 특징들을 정리한 내용은 아래의 표에서 살펴볼 수 있다.

프로젝트 학습의 5가지 구조적 특성이 갖는 기능			
예비계획			
<ul style="list-style-type: none"> <li>교사는 학생들과 의견을 조정하여 주제를 선정한다.</li> <li>한 학급 내에서 하나 이상의 주제가 동시에 연구될 수 있다.</li> <li>교사는 주제에 관한 자기 자신의 경험, 지식, 아이디어를 떠올려 보고 이를 주제망이나 개념망으로 조직한다.</li> <li>주제망이나 개념망은 '프로젝트의 계획'을 위한 기초로 사용한다.</li> </ul>			
	1단계: 프로젝트의 시작	2단계: 프로젝트의 전개	3단계: 프로젝트의 마무리
토의	· 주제에 대한 이전 경험과 현재의 지식을 공유하기	· 현장활동과 면담을 위한 준비 · 현장활동 점검 · 2차적 자원으로부터의 학습	· 프로젝트의 전과정을 주변사람들과 나누기 위한 준비 · 프로젝트의 검토와 평가
현장활동	· 주제와 관련된 경험에 대해 부모와 함께 이야기 나누기	· 조사를 위해 현장으로 나가기 · 교실이나 현장에서 전문가와 면담하기	· 외부 사람의 눈을 통한 프로젝트의 평가
표현	· 이전 경험과 현재 지식을 교사나 친구들과 상호 공유하기 위하여 그리기, 쓰기, 구성하기, 극화 놀이 등의 활동하기	· 간단한 현장스케치와 노트 · 새롭게 학습한 것을 위한 그리기, 쓰기, 지도 작성하기, 수 다이어그램 (math diagram) 등	· 관심을 가진 다른 사람들에게 프로젝트에 대해 설명하기 위해 그 전 과정을 요약 및 정리하기
조사	· 현재 지식에 기초하여 질문 만들기	· 초기 작성 질문에 관한 조사 · 현장 활동, 도서를 통한 연구 · 보다 발전되고 심화된 질문 제기	· 새로운 질문거리에 대한 고찰하기
전시	· 주제에 대하여 개인적으로 표현한 것을 함께 보며 생각이나 지식을 상호 공유하기	· 새로운 경험과 지식에 대해 표현한 것을 공유하기 · 프로젝트 활동에 대해 계속적으로 보고하기	· 프로젝트 전 과정을 통해 이루어진 학습 요약하기

\* 출처: 이경희, 2014, p. 248.

더 알아보기

토론 수업의 단계 및 내용

단계	내용
문제 사태 제시	⇒ 도덕적 딜레마(가상적 딜레마, 내용에 근거한 딜레마, 실생활 딜레마)의 제시
토론의 도입	⇒ 도덕적 문제 부각시키기 ⇒ 도덕적 입장에 대한 지지 근거 제시하기 ⇒ 상황을 복잡하게 하기 ⇒ 도덕적 문제를 개인화시키기
토론의 심화	⇒ 심층적 질문하기 ⇒ 다음 단계의 주장을 강조하는 질문 ⇒ 명료화와 요약하기 ⇒ 역할 채택하기
실천동기 부여	⇒ 도덕적 행동을 실천하고자 하는 열정을 불러일으키고 의지를 단련하기

\* 출처: 김성덕(2015), 초등학교 과학윤리교육 프로그램 개발연구, p. 98.



## 2. 연구윤리 수업의 실제

### > 생각열기

고등학교에서 국어를 가르치는 3년차 교사 수호는 아이들에게 연구윤리를 가르치기 위한 수업을 계획하던 중 고민에 빠졌다. 수업에 참고할 자료들을 찾아 보니 기존의 연구윤리 교육 자료들은 대학원생 이상의 전문연구자들을 주된 교육 대상으로 하여 만들어진 것들이 대부분이었기 때문이다. 교육 방법 또한 연구윤리 관련 규정이나 지침들을 강의식, 전달식으로 알려주는 것들이 많아 고등학생들을 위한 수업 방식으로는 적합하지 않아 보였다. 수호는 학생들이 좀더 친숙하고 생생한 방식으로 연구윤리를 학습할 수 있게끔 도와주고 싶었다. 연구윤리가 단순히 전문 연구자들을 위해서만 필요한 것이 아니라 모든 학생들의 학업 및 연구 활동에 있어서 매우 중요한 기준이자 요소가 된다는 사실을 아이들이 직접 느끼고 경험할 수 있기를 바랐기 때문이다. 이를 위해 수호는 최근 이슈가 되고 있는 연구윤리 위반 사례에 대한 기사들을 통해 아이들이 연구윤리에 대해 흥미를 가질 수 있도록 수업을 구성하기 시작했다. 아이들이 직접 체험할 수 있는 다양한 수업 방식들을 고민하면서 점차 수호는 수업이 기대되기 시작했다.

### > 연구윤리 수업 모델

연구윤리 수업에 적용할 수 있는 교수-학습 모델에 관하여 본 장에서는 모든 주제에 포괄적으로 적용이 가능한 표준화된 수업 모델을 제시한 후, 위에서 논의된 세 가지 연구 방법의 구체적 예시를 하나씩 다룬다.

#### 연구윤리 수업을 위한 교수 학습 모델 3단계

- 1) 문제인식 단계: 학생이 문제를 인식할 수 있도록 교사가 문제를 제시하는 단계
- 2) 분석 단계: 인지된 문제 상황에 대해 비판적 사고를 통해 원인과 문제점을 분석하여 해결 방안을 도출하는 단계
- 3) 실행 단계: 앞선 단계를 통해 도출된 결과물을 발표 및 공유하고 실천 의지를 다지기 위한 행동규칙을 만드는 단계

먼저, 연구윤리 수업을 위한 교수-학습 모델은 학습자 중심, 통합적, 사례 중심, 체험적, 토론 위주 수업이라는 다섯 가지 교육 원리를 적용하여, 총 세 가지 단계와 일곱 가지 학습 활동으로 구체화된다. 도입-전개-정리로 이어지는 세 가지 학습 단계는 문제인식, 분석, 실행의 단계로 정의될 수 있는데 각각의 단계는 몇 가지의 학습활동으로 구체화된다.

첫 번째로 문제인식 단계에서는 학생이 문제를 인식할 수 있도록 교사가 문제를 제시하는 단계이다. 교사는 학습자의 호기심을 유발하기 위해 동영상 등의 시청각 자료를 활용하여 학생들이 시청각 자료에서 제시된 문제 상황에 대해 서로의 의견을 나누는 토의 및 토론의 과정을 거치도록 한다. 이 과정을 통해 학생들은 학습 목표를 확인할 수 있다.

다음으로 분석 단계에서는 학생들이 첫 번째 단계에서 인지한 문제 상황에 대해 비판적으로 사고하여 원인 및 문제점 등을 분석하고 해결 방안을 찾는다. 이 단계에서 학생들은 학습주제와 관련된 신문 기사, 칼럼, 사설 등의 자료를 읽고 이를 요약하는 활동을 통해 문제 상황을 객관화한 후, 이 문제를 해결하기 위해 필요한 전문적인 지식을 학습하는 과정을 거친다. 이때 교사는 학생들이 올바른 의사 결정을 하기 위해

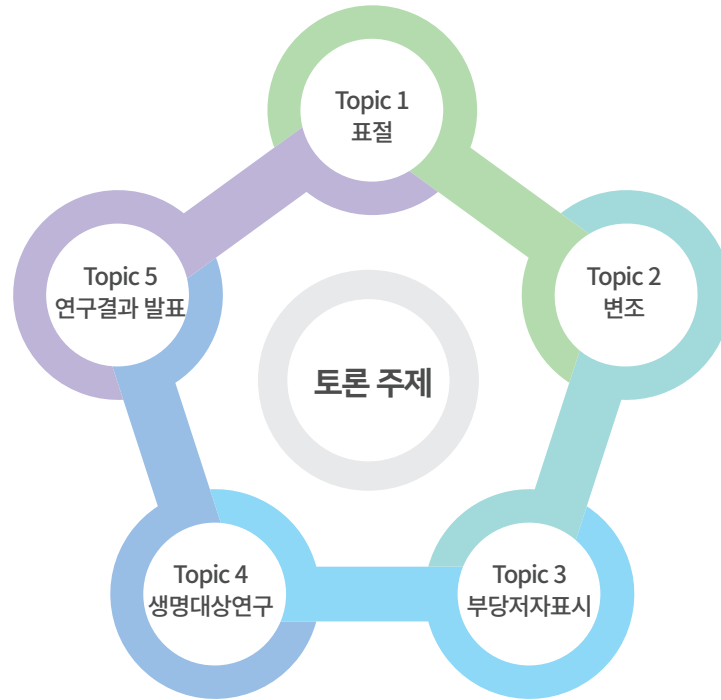
다양한 관련 지식들을 제공해야 하며, 학생들은 이렇게 수집된 지식들을 학습하고 분석한 결과를 도표 등으로 시각화하거나 논평 등을 작성할 수 있다.

마지막으로는 실행의 단계로, 이 단계에서는 앞선 두 단계를 통해 창출된 결과물들을 발표하여 함께 공유하고 실천 의지를 다지기 위한 행동규칙을 만드는 등의 활동이 포함된다(유상미 외, 2010). 각 단계에 대한 구체적인 설명과 특징 및 기대효과는 아래의 표에 제시되어 있다.

정보윤리교육모델의 3단계			
학습단계	학습활동	활동 내용	특징 및 기대효과
도입: Identification	① 호기심유발	학습목표와 관련된 동영상 시청한다.	시청각 자료를 제시, 학습자의 흥미를 끌어낸다. 모둠별 토론 활동은 상대를 이해하고 공감하게 한다.
	② 브레인 스토밍하기	동영상 시청 후 모둠별로 서로의 소감 및 의견을 나눈다.	
	③ 학습목표 확인	토론을 통해 학습목표를 인지한다.	
전개: Analysis	④ 요약하기	학습주제와 관련된 기사를 읽고 요약한다.	비판적 사고력 함양을 통해 문제를 명확히 인지하고 올바른 의사결정을 위한 지식을 습득한다. 이를 토대로 학습주제에 대한 원인, 문제점 등을 분석하여 해결 방안을 탐구한다.
	⑤ 지식 탐구하기	- 학습주제에 대한 전문적인 지식을 학습한다. - 학습주제와 관련된 사이트를 방문하여 여러 정보를 학습하도록 한다.	
	⑥ 문제 분석하기	기사의 내용을 분석하여 그래프, 도표 등으로 표현한다.	
정리: Action	⑦ 실천안 모색하기	- 학습한 주제와 관련하여 로고 창작 또는 표어를 작성한다. (심화학습으로 논술쓰기를 시행할 수 있다) - 개인별 또는 모둠별로 작품을 발표한다.	문제상황에 대한 학습자의 행동규칙을 구체화하고 내면화한다. 이를 발표하고 공유하여 행동규칙에 대한 실천을 합의한다.

\* 출처: 유상미 외, 2010, p. 91.

> 예시1:  
딜레마 토론 수업

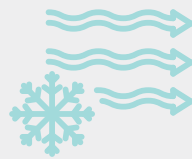


<b>Topic 1</b> 표절	박사과정생K는 교수님의 지시로 인해 같은 연구실에 있는 석사과정생 W(경증의 신체장애가 있음)의 졸업논문을 지도해주었다. 이로 인해 시간이 부족해진 K는 내일까지 마감인 자신의 연구논문을 마무리하지 못해, 논문컨설팅 업체에 의뢰해 논문 대필을 하려고 한다.
<b>Topic 2</b> 변조	연구원J는 연구책임자F가 연구목적에 맞는 결과를 도출하기 위해 원자료를 수정했다는 사실을 알게 되어 마음이 불편하다. 그러나 당장 내일까지 보고서를 제출하지 않으면 연구비를 지원해주는 기관으로부터 연구비를 모두 회수당할 수도 있다.
<b>Topic 3</b> 부당저자표시	석사과정생B는 지도교수D가 진행하는 논문의 50%이상을 작성했으나 해당논문에 이름을 올리지 못했다. B는 억울했지만 다음학기에 있을 졸업논문이 지도교수D에게 통과되기 위해서는 이에 대해 문제를 제기하기가 어려운 상황이다.
<b>Topic 4</b> 생명대상연구	불치병 연구 권위자인 의사A가 현재 연구중인 병의 치료법 연구의 막바지에 이른 상황에서 자신도 이 불치병에 걸리게 되었다. 이에 A는 빠른 시일내에 병의 치료법을 알아내기 위해 아직은 위험한 단계인 임상실험을 하고자 한다.
<b>Topic 5</b> 연구결과 발표	아내가 운영하는 과자 회사의 제품 성분을 연구하던 과학자G는 과자의 몇 가지 성분이 사람에게 안 좋은 영향을 줄 수도 있다는 것을 알게 되었는데, 이 연구 결과를 발표하면 아내의 회사가 큰 손해를 볼 수 있어서 연구 결과를 사실대로 발표해야 하나 고민하고 있다.

\* 출처: 김성덕(2015), 초등학교 과학윤리교육 프로그램 개발 연구, p. 85.

학습 목표	연구윤리와 관련된 딜레마 상황에 대한 자신과 타인의 의견과 경험을 나누어 봅시다.
활동 형태	소그룹 활동
소요 시간	20-30분
활동 내용	1. 5개의 그룹으로 나누어 토론 주제가 적힌 활동지를 배부한다. 2. 다섯 가지 주제에 대해 그룹 별로 토론을 진행한다. 3. 각 그룹에서 가장 중요하게 논의된 내용을 요약해서 발표한다.
준비물	토론 주제가 적힌 활동지
필요한 사전 지식	연구윤리와 관련된 기초 지식 및 연구 부정 행위의 종류와 의미에 대한 이해
유의 사항	학생들이 연구 부정 행위와 관련된 자신의 경험과 생각을 최대한 진솔하게 나눌 수 있도록 분위기를 형성하는 것이 중요하다.
기대 효과	연구 과정 행위가 도덕성과 공정성에 기반한 연구윤리에 부합하는지 혹은 위배되는지에 대해 토론하는 과정을 통해 연구윤리 판단력을 증진할 수 있다.
활용 방법	토론의 주제 및 세부 내용을 변형함으로써 다른 주제에 활용할 수 있다.

> 예시2:  
역할극 수업



민재는 과학 고등학교 1학년생이다. 최근 학교에서는 교내 과학탐구대회를 개최하였다. 민재는 친한 친구인 소희, 수혁이와 함께 과학탐구대회에 참가할 팀을 만들기로 했다. 주제는 ‘여름철 학교 냉방시스템의 효율성’을 검토하는 것이었다.

민재는 에너지 위기로 국가 차원에서 공공기관 실내 온도를 높게 설정하고 에너지 절약 운동을 벌이고 있는 상태에서 학교 내 시설의 온도와 냉방기 활용의 효율성을 입증해서 결과를 제출한다면, 매우 실질적인 연구가 될 것이라고 생각했다. 그래서 학교 교실, 교무실, 특별실, 식당 등에 온도계를 설치하고 아침, 점심, 오후에 정해진 시각의 온도를 측정하는 연구 계획을 세웠다. 이를 위해 디지털 온도계를 준비했고, 정해진 시간에 온도를 측정할 사람을 정했다. 건물별로 세 명이 나눠서 담당하기로 했다. 날씨 변화가 심했기 때문에 2주 간의 온도 변화를 측정해서 그 평균치를 제시하기로 하였다. 2주가 되어가자 각자 조사한 기록들을 가지고 다시 모였다.

소희: “수혁아, 내가 제시한 그래프는 왜 변화가 적지? 분명히 주중에 비가 와서 전체 온도가 낮아졌을 텐데.”

수혁: “사실 내가 지난 1주일 동안 숙제와 시험 공부를 하느라고 정신이 없어서 기록 측정을 제대로 못 했어. 그래서 빠진 날짜는 다른 날의 기록을 참고해서 평균치로 기록했어.”

민재: “어떻게 하지? 만약 수혁이가 말은 시설의 연구 결과물을 최종 보고서에 빠뜨릴 경우, 연구 계획서에 작성한 대로 연구를 진행하지 못해 상을 받을 수 없게 될 거야. 수혁이가 놓친 기록을 다른 두 명의 당일 기록을 참조해서 수정해 기록한 후, 전체 내용을 분석하자.”

소희: “그러면 정직한 보고서가 아니잖아……”

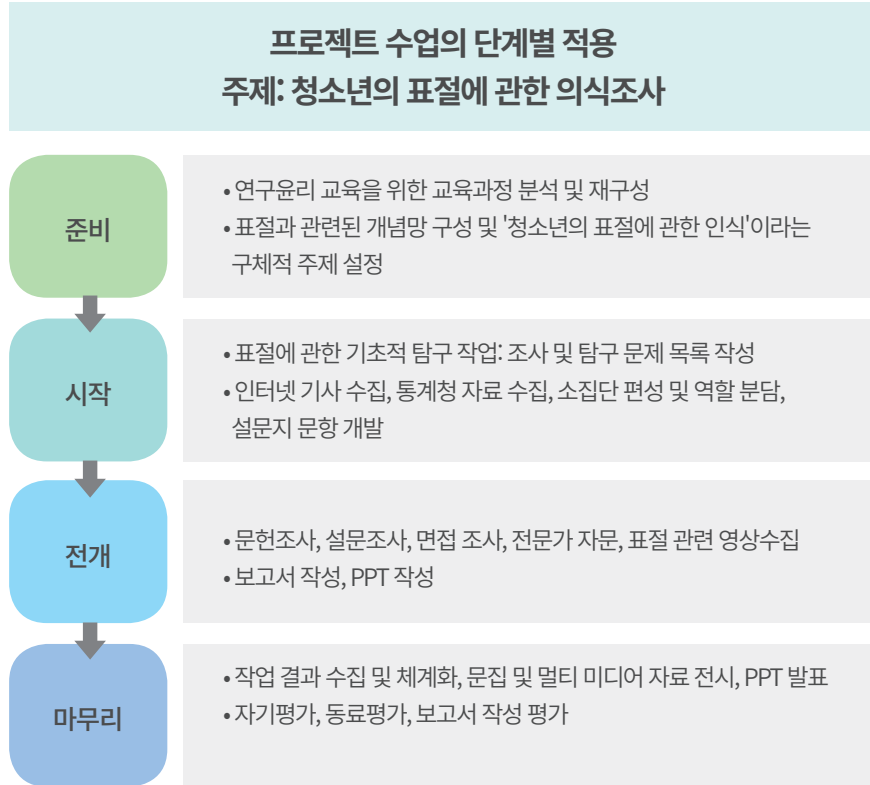


세 친구는 고민에 빠졌다.

\* 출처: 김항인 (2015), 연구윤리교육 프로그램 개발, p. 144.

학습 목표	연구윤리와 관련된 문제 상황을 설정하여 역할극을 진행해 봅시다.
활동 형태	소그룹 활동 및 반 전체 활동
소요 시간	50-60분
활동 내용	1. 4-5개의 그룹으로 나누어 제시된 문제 상황에 이어지는 내용에 대한 대본을 작성한다. 2. 작성된 대본을 연기할 연기자를 선정하여 역할극을 진행해 본다. 3. 반 전체 학생들 그룹 별로 준비한 역할극을 진행한다. 4. 연기자 및 참관한 학생들의 소감을 듣는다.
준비물	문제 상황이 적힌 대본 및 필기구
필요한 사전 지식	연구윤리와 관련된 기초 지식 및 연구 부정 행위의 종류와 의미에 대한 이해
유의 사항	학생들이 역할극에 집중할 수 있는 분위기를 형성하는 것이 중요하며, 다양한 관점들을 서로 경험하고 이해할 수 있도록 역할을 바꿔서 재연해보도록 한다.
기대 효과	윤리적 가치가 다른 가치와 충돌하는 상황에서 윤리적 가치를 우선하는 해결 방안을 탐색함으로써 연구윤리 동기화를 증진할 수 있다.
활용 방법	다양한 가상의 문제 상황을 설정하여 역할극을 진행할 수 있다.

> 예시3:  
프로젝트 수업



\* 출처: 이경희(2014), 프로젝트 학습의 도덕교육에의 적용, p. 255.

학습 목표	청소년의 표절에 관한 의식을 조사하는 프로젝트를 진행해 봅시다.
활동 형태	소그룹 활동
소요 시간	프로젝트의 규모에 따라 상이함 (5차시-8차시)
활동 내용	1. 소그룹 별로 연구 주제를 선정하고 이를 해결하기 위한 연구 문제를 설정한다. 2. 연구 문제를 해결하기 위한 기초적인 탐구 작업을 한다. 3. 설문 조사 및 면접 조사, 전문가 자문 등 다양한 방식으로 프로젝트를 진행한다. 4. 프로젝트 결과를 보고서 및 포트폴리오 형태로 정리한 후 PPT 발표를 진행한다.
준비물	인터넷, 관련 서적, 설문지 등
필요한 사전 지식	표절과 관련된 기초 지식 및 연구 진행과 절차에 대한 이해
유의 사항	연구 프로젝트에 대한 지속적인 보고와 피드백이 이루어질 수 있도록 하는 것이 중요하며, 보다 폭넓은 자료 수집과 전문가 자문을 위한 도움을 제공한다.
기대 효과	연구윤리 관련 프로젝트를 진행하는 과정을 통해 연구윤리를 준수하는데 필요한 의지와 자기 규제력, 수행 기술 등을 훈련함으로써 연구윤리 실행력을 증진할 수 있다.
활용 방법	연구 주제와 문제를 변형하여 다양한 프로젝트에 적용할 수 있다.

### 3. 실습하기

#### 실습해봅시다

다음의 글을 읽고 질문에 답해 봅시다

##### < 학업 정직성은 학업만큼 중요하다 >

각 대학의 기말고사 기간이 한창이다. 코로나19 확산을 막기 위해 온라인 시험으로 기말고사를 치르는 경우가 늘면서, 대학 기말고사 부정행위 관련 뉴스가 끊임이 없다. 최근의 한 대학은 오픈 채팅방에 700여명이 한데 모여 정답을 공유했다는 사실이 밝혀져, 곧 재시험을 치를 예정이라고 한다. 일각에서는 당연히 예상되는 문제 아니냐는 후안무치(厚顔無恥)격의 이야기에서부터, 양심보다도 일단 학점이 중요한 거 아니겠냐는 말도 학생들의 동의를 심심찮게 받고 있다. 심지어 정직하게 시험을 치르는 학생들이 제기하는 불만 자체를 이상한 눈으로 바라보는 시선까지 있다니 안타까운 노릇이다.

학업 정직성(Academic honesty)은 학문에 있어서 표절, 담합, 복제하지 않는 등의 거짓이나 꾸밈이 없는 것을 뜻한다. 사실 학업 정직성은 가르침의 일부분이 될 만큼 중요하다. 기술혁신을 통하여 정보에 접근하는 능력이 향상되면서, 학업윤리에 대한 필요성은 커져가고 있다. 꼭 지금과 같은 특별한 상황이 아니더라도 학업 정직성은 학생들에게 체화되어야 하고, 학업 그 자체만큼이나 중요하게 여겨져야 한다.

학업 정직성에 대한 지도는 학습의 전반에서 지도되어야 한다. 아이들이 어떠한 물건을 만들었을 때, 어떠한 글을 작성하였을 때, 그것이 온전히 자신이 생각하고 창조한 것인지 등은 확인하기 여간 어려운 것이 아니다. 인용을 사용하는 방법이나 저작권 침해 기준 등에 대하여 배우는 것 등은 학생들이 어떠한 결과물을 만들 때 그 자체의 학습 외에도 반드시 이루어져야 할 부분이다. 컴퓨터실, 도서관 등을 비롯한 모든 교과에서 철저히 감독되어야 하고, 철저히 걸러져야 다음으로 이어지지 않는다. 교사뿐만 아니라 가정에서 부모 역시 철저히 이 부분의 지도를 담당해야 한다.

학교에서 IB교육을 경험하면서 서양 문화권에서 만들어진 교육 프레임의 차이를 종종 느낄 때가 있다. 학업윤리에 대한 엄격성이 그 중 하나다. 학업에 대한 정직성과 관련한 정책을 별도로 세워야 할 정도로 이들의 학업 정직성에 대한 요구 잦다는 높다. 이들은 학업 정직성을 배움의 기본 전제로 삼고 있는데다, 지식 행위자로서 헌신해야 할 신념으로 여긴다. 정직성이 없는 과제 등에 대해서는 가차 없이 배제됨을 원칙으로 두고 있다. (...)

사실 우리나라에서 학업 정직성에 대한 지도는 주로 정보화교육과 관련해서, 혹은 포괄적으로 통합교과나 도덕과에서 중점적으로 이루어진다고 볼 수 있다. 아니면 그냥 반드시 지켜야 할 불문법과 같이 여겨질 뿐이다. 사실 학업에 대한 정직은 비단 단순한 정직한 마음만을 의미하는 것도 아니고, 표절이나 저작권 등의 정보통신기술과 관련한 지엽적인 문제만을 지칭하는 내용도 아닐 것이다.

우리네 대학에서 발생한 부정행위에 대한 문제는 결국 비뚤어진 교육열이 낳은 문제가 아닌가 한다. 내가 진실하게 알지 못하더라도 일단 좋은 결과만 나오면 된다는 사고방식의 환경에서 학교생활을 했던 아이들은, 성인이 되어 대학에서도 마찬가지로의 논리를 가지게 된다. 그렇다면 지금 대학에서 불거지는 이 문제들은 사실 대학의 문제가 아닐 수 있다. 어쩌면 우리나라야말로 세계 어느 나라보다도 학업 정직성이 더욱 철저히 명문화되어야 할지도 모른다. (...)

\*출처: 대구신문, 2020. 6. 25.

**(1) 학업 정직성은 무엇인가요?**

• 정의:

**(2) 학업 정직성이 중요한 이유는 무엇인가요?**

• 이유 1:

• 이유 2:

**(3) 학교 생활 속에서 학업 정직성이 위반되는 상황에 대해 생각해 봅시다.**

• 위반 상황 1:

• 위반 상황 2:

**(4) 학업 정직성은 어떻게 지도해야 하나요?**

• 지도 방법 1:

• 지도 방법 2:

**(5) 학업 정직성에 대한 서양 국가들과 우리나라의 태도는 어떻게 다른가요?**

• 서양 국가:

• 우리나라:

**(6) 우리나라에서 학업 정직성이 지켜지기 위해서는 어떠한 노력이 필요할지 고민해 봅시다.**

• 노력 1:

• 노력 2:





실습해봅시다

다음의 글을 읽고 질문에 답해 봅시다



< 사람 뇌세포, 쥐 머리에 이식 성공... 윤리적 쟁점 남아 >

사람의 뇌세포를 아기 쥐의 뇌에 이식한 결과, 세포가 정착해 성장하면서 쥐의 뇌세포와 연결되는 것으로 나타났다.

이 같은 동물실험은 윤리적인 관점에서 찬반 논란이 있지만, 연구팀은 사람의 가장 복잡한 장기인 뇌에서 생기는 질병 등을 연구하기 위한 과학자들의 노력으로 봐줄 것을 요청했다.

이번 연구를 이끈 미국 스탠퍼드대 연구팀은 “자폐증, 조현병 등은 인간 특유의 질병일 수 있다”며 “하지만 인간 뇌는 연구를 하기에 접근이 용이한 기관이 아니다”라고 말했다. 사람의 뇌를 대신할 연구 대상이 필요하다는 것.

이를 위해 과학자들이 이용하는 건 ‘오가노이드’다. 오가노이드는 줄기세포를 배양하거나 재조합해 뇌, 간, 신장 등 인간의 장기와 유사한 구조 및 기능을 하도록 만든 장기 유사체다. 뇌 오가노이드를 만들기 위해 연구팀은 인간의 피부세포를 줄기세포로 역분화한 뒤 기억, 사고, 학습, 추론, 감정 등의 역할을 하는 뇌의 대뇌피질과 닮은 유기체가 되도록 증식시켰다.

이렇게 만들어진 뇌 오가노이드를 생후 2~3일 된 쥐에게 이식하자, 오가노이드가 점점 성장하면서 쥐 뇌의 3분의1을 차지했다. 또, 오가노이드의 신경세포가 서로 연결되면서 쥐의 뇌 회로가 작동하는 결과를 보였다.

인간의 신경세포는 이전에도 설치류에게 이식된 적이 있지만, 보통 성인 동물에게 이식됐다. 연구팀은 인간의 피부세포를 이용해 만든 오가노이드를 어린 쥐의 뇌에 이식한 것은 처음이라며, 쥐가 성장하는 과정에서 사람 세포가 어떤 영향을 미칠 것인지 증명할 수 있었다고 밝혔다.

연구팀은 건강한 사람의 세포를 이용해 만든 오가노이드와 자폐스펙트럼장애와 연관이 있는 질환인 티모시 증후군 환자의 세포를 이용해 생성한 오가노이드를 쥐 뇌의 양쪽에 이식했다.

5~6개월 후 뇌에 형성된 신경세포를 살폈다. 그 결과, 티모시 증후군 환자의 오가노이드를 이식한 부위에서 훨씬 적은 신경세포가 형성된 것을 확인할 수 있었다. 연구팀은 자폐증이나 조현병 등을 가진 환자의 세포를 이용해 만든 오가노이드를 이식하면 해당 질환이 뇌에 미치는 여러 잠재적 영향력도 확인할 수 있을 것으로 보았다.

단, 이러한 실험은 윤리적 이슈가 남는다. 쥐를 대상으로 어느 정도의 실험을 진행할 수 있는지, 원숭이 등 영장류에게도 이러한 실험을 적용할 수 있는지 등의 여부다. 연구팀은 아직 영장류에게 이 실험을 적용할 때는 아니라고 밝혔다. 현재로서는 가능성이 지극히 낮지만, 일부 윤리학자들은 뇌 오가노이드가 인간의 인지능력을 획득했을 때의 위협적인 상황도 우려하고 있다. 이로 인해 스위스 취리히 연구팀 등 일부 과학자들은 동물에게 이식하지 않은 상태로 뇌 오가노이드 연구를 진행하고 있다.

이번 연구는 국제학술지 <<네이처(Nature)>>에 최근 발표됐다.

\*출처: 코메디닷컴, 2022.10.18.

**(1) 위의 기사에서 드러나는 연구 윤리 이슈는 무엇인가요?**

**(2) 동물 실험을 찬성하는 이유에 대해 생각해 봅시다.**

•이유 1:

•이유 2:

**(3) 동물 실험을 반대하는 이유에 대해 생각해 봅시다.**

•이유 1:

•이유 2:

**(4) 동물을 대상으로 연구를 진행할 때 고려해야 할 사항에 대해 생각해 봅시다.**

•고려 사항 1:

•고려 사항 2:

•고려 사항 3:

•고려 사항 4:

**(5) 모름 별로 동물 대상 실험에 포함되어야 하는 윤리 기준에 대해 토의해 봅시다.**

•윤리 기준 1:

•윤리 기준 2:

•윤리 기준 3:

•윤리 기준 4:



**실습해봅시다**

**다음의 글을 읽고 질문에 답해 봅시다**

**<○○대 AI교수팀 ‘표절의혹’ 논란... ○○대 ‘연구윤리 과목 이수 의무화’>**

○○대가 최근 윤□□ AI 교수팀 표절의혹 논란을 계기로 연구윤리 과목을 필수 이수 과목으로 지정하는 방안을 추진한다. 22일 ○○대에 따르면 최근 교내 두뇌한국(BK21) 교육연구단(팀) 46곳에 '소속 학과 대학원생들이 연구윤리 정규 교과목을 필수 이수하도록 소속학과 내규에 반영해달라'는 내용이 담긴 협조 공문을 보냈다. 이에 따라 이르면 올 2학기 대학원 신입생부터 기초교육원이 개설한 연구 윤리 공통역량 교과목이나 단과대별 관련 교과목 중 1개를 반드시 이수하도록 할 방침이다.

○○대 관계자는 "BK21 사업 참여학과에 우선적으로 추진하고, 향후 전 대학원생에게 연구 윤리과목을 의무적으로 추진할 계획이다"고 설명했다.

BK21은 교육부와 한국연구재단이 7년마다 각 대학 교육 연구단을 선정해 연구 사업비 등 일부를 지원해주는 프로그램으로 최근 논란이된 윤□□ AI연구팀 논문 역시 BK21 사업을 지원 받아 이뤄졌다.

○○대 대학원 그동안 단과대별로 연구윤리 과목 이수 규정을 다르게 운영해 왔다. 의대나 공대 등은 대학원 졸업을 위해 반드시 3학점짜리 연구 윤리과목을 이수해야 한다. 다만, 다른 전공분야의 석·박사 신입생들은 온라인 강의 시스템(eTL)에서 연구윤리 강의를 듣도록 안내받지만 의무가 아니다.

BK21사업에 참여하는 경우는 한국연구재단 규정에 따라 연구 윤리 교육을 1회 이상 이수해야한다. 하지만 정규 교과목으로 들을 수 있는 방법과 eTL 강의 중 선택할 수 있어 정규 교과목을 듣지 않는 학생들이 대부분인게 현실이다.

이번 연구윤리과목 필수 이수과목 지정에 대해 ○○대는 "그동안 연구부정이 반복됐음에도 윤리교육이 중구난방이었던 건 이수 교과목을 정하는 권한이 15개 단과대학별로 나뉘었기 때문이다"며 "BK21 사업 평가에 연구윤리 교육 이수 의무가 반영되면서 명분이 생겨 추진할 수 있었다"고 말했다.

\* 출처: 뉴스1, 2022.7.22.

**(1) 위의 기사에서 드러나는 연구윤리 교육 방법은 무엇인가요?**

**(2) (1)의 방법이 갖는 장점과 한계에 대해 생각해 봅시다.**

- 장점:
- 한계:

**(3) 효과적인 연구윤리 교육 방법에 대해 생각해 봅시다.**

- 방법 1:
- 방법 2:

**(4) (3)의 내용에 대해 모둠 별로 토의해 봅시다.**

• 토의 결과 1:

• 토의 결과 2:

• 토의 결과 3:

• 토의 결과 4:

**(5) 창의성을 발휘하여 ‘연구윤리 수업 계획서’를 작성해 봅시다.**

단계	교수-학습 활동	수업자료	시간

## 참고문헌

- 김성덕(2015), 초등학교 과학윤리교육 프로그램 개발 연구, 한국교원대학교 박사학위논문.
- 김항인(2015), 연구윤리교육 프로그램 개발. 윤리연구, 100, pp. 131-149.
- 유상미, 신승용, 김미량(2010), 통합교과에서의 정보윤리 교육을 위한 표준화된 교수-학습모델 개발에 관한 연구, 인터넷정보학회논문지, 11(5), pp. 81-94.
- 유한구, 박상철, 이인재, 이재승, 장신호, 박영민(2007), 초·중등 연구윤리 교육 프로그램 개발, 한국학술진흥재단 정책연구-2006-윤리04.
- 이경희(2014), 프로젝트 학습의 도덕교육에의 적용-[2012 도덕과 교육과정]에 따른 [생활과 윤리] 생명윤리 수업을 중심으로, 윤리연구, 99, pp. 237-261.
- 뉴스1, “서울대 AI교수팀 ‘표절의혹’ 논란... 서울대 ‘연구윤리 과목 이수 의무화’”, 2022.7.22. 기사, 2022.11.26. 검색(<https://www.news1.kr/articles/?4750388>).
- 대구신문, “학업 정직성은 학업만큼 중요하다”, 2022.6.25. 기사, 2022.10.29. 검색(<https://www.idaegu.co.kr/news/articleView.html?idxno=315512>).
- 코메디닷컴, “사람 쥐세포, 쥐머리에 이 식 성공... 윤리적 쟁점 남아”, 2022.10.18. 기사, 2022.11.23. 검색(<https://kormedi.com/1535130>).
- 교육부, “고등학생 이하 미성년 공저자 연구물 검증결과”, 2022.04.25. 보도자료(<https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=020402&opType=N&boardSeq=91380>).
- 게티이미지뱅크(<https://www.gettyimagesbank.com/>).





# 연구부정행위 제보와 대처

1. 연구부정행위의 제보 및 검증	192
2. 연구윤리 수업의 실제	202
3. 실습하기	209
· 참고문헌	202

# 10

## PART 10 연구부정행위 제보와 대처

### 학습목표

- 연구부정행위의 범위와 판단 기준을 안다.
- 연구부정행위의 제보 및 검증 절차에 대해 이해한다.
- 연구부정행위 제보에 따른 제보자와 피조사자의 권리보호에 대해 이해한다.

### 1. 연구부정행위의 제보 및 검증

#### > 생각열기

지난 5년간 서울대 등 국립대 28곳에서 ‘연구윤리위원회’가 표절 등 연구부정행위 의혹을 조사한 건수가 총 278건에 달하는 것으로 나타났다. 학내 연구부정 조사는 국립대 중에선 서울대가 54건으로 가장 많았다. 그러나 연구윤리위의 조사가 중징계로 이어진 비율은 7.6%에 그쳤고, 조사 지연 등으로 징계시효가 지나 징계를 하지 못한 경우도 수두룩해 제 식구 감싸기에 급급했다는 비판이 나온다.

\* 출처: 문화일보, 2022.10.12.

위 신문기사와 같이 현재 우리나라의 각 대학에서는 연구자의 논문, 저술, 예술작품 등에 연구부정 의혹이 제기되면 학내 연구윤리위를 통해 조사를 실시하지만, 대학별 관련 규정이 부실하고 제 식구 감싸기에 급급해 징계 수위가 낮다는 지적이 끊임없이 제기되고 있다.

#### | 질문 | 연구부정행위 의심 사례를 접했을 때 어떻게 대처해야 할까?

대학에서 이루어지는 모든 학문 탐구는 기본적으로 학문적 진실성을 담보하고 있어야 한다. 학문 탐구 과정에서 요구되는 윤리는 교수, 연구원과 같은 전문 연구자에게나 이제 막 학문 탐구를 시작한 학부생에게나 모두 동일하게 적용되기 때문이다. 하지만 최근 대학에서 이루어지는 학문 탐구의 과정을 보면 다른 사람의 학문적 성취를 자신의 것인 양 옮겨 쓰거나 남을 속이는 행동에 자신의 타당성을

부여하는 등의 비윤리적 행위들이 심심치 않게 발생하고 있다. 과제물의 내용을 위조, 변조, 표절, 중복 제출 하거나 협동학습에 실제로 참여하지 않았음에도 불구하고 과제에 이름을 올리는 행위들이 벌어지고 있는 것이다. 따라서 대학의 학문적 진실성을 제고하기 위해서는 주변에서 마주할 수 있는 여러 가지 연구부정행위에 대해 어떻게 대처해야 하는지를 명확히 알고 있어야 한다.

### > 연구부정행위의 범위와 판단 기준

#### ※ 연구부적절행위란? (research misbehavior)

- 바람직하지 못한 연구 활동 중 연구부정행위와 구분되는 연구부적절행위는 일반적으로 다음과 같은 유형을 의미한다.
- 부당한 저자 표시, 중복게재, 의심스러운 데이터의 누락(data massage or cooking), 무임승차 등

연구부정행위에 대한 제보와 효과적 대처를 위해서는 연구부정행위가 무엇인지를 정확히 알고 있어야 한다. 연구부정행위의 범위는 국가별로 다를 뿐 아니라 실제 문제가 되는 행위를 연구부정행위인지 아닌지를 판단하는 것은 매우 어려운 일이다. 연구부정행위는 형법상의 범죄처럼 유무죄가 명확히 구분되지 않고 판단 기준에 따라 그 결과가 달라질 수 있기 때문이다. 그러나 연구부정행위는 도덕성에 문제가 있는 소수의 일탈 행위가 아니라 연구자를 둘러싼 환경과 연관되어 있으며 부정행위의 결과로 사회에 심각한 피해가 발생할 수 있기 때문에 결코 간과할 수 없는 문제이다.

연구부정행위는 연구자의 '의도'를 제3자가 입증해야 하므로 조사 과정이 대단히 어렵다. 또한 연구부정행위를 통해 개인적 이득을 취하지 않는 한 연구부정행위를 형사 범죄로 간주하기도 어렵다. 따라서 연구부정행위는 '연구와 관련된 모든 나쁜 행위의 집합'이 아니라 '진실성 검증 체계 내에서 규율의 대상이 되는 행위'라고 보는 것이 타당하다.

그러나 연구비 횡령과 같은 의심의 여지가 없는 부정행위 이외에 부당한 저자 표기 및 중복 출판 등은 연구자가 하지 말아야 할 행위임은 분명하지만 미국, 일본을 비롯한 많은 국가에서는 이를 연구부정행위에 포함시키지 않고 있다. 어떤 경우는 이들을 연구부정행위의 정의에는 포함되지 않고 '연구부적절행위(research misbehavior)'라 하여 연구부정행위와 구별하여 판단하기도 한다.

세계 주요 국가의 연구부정행위 설정 범위	
국명	연구부정행위의 범위
미국	① 위조(Fabrication) ② 변조(Falsification) ③ 표절(Plagiarism)
독일	① 데이터의 위조 및 변조 ② 지원서, 연구자금 신청 및 논문발표 상 허위정보 기재 ③ 지적 소유권 침해 ④ 타인의 연구방해 및 실험과정, 결과물에 대한 상해 또는 조작행위
영국	① 연구 계획, 수행, 결과 보고에 있어 위조, 변조, 표절(FFP) ② 연구수행 중, 고의 또는 부주의한 일탈 행위 ③ 사람 및 척추동물 등에 대한 위험방지 규정 위반
덴마크, 스웨덴	위조·변조·표절(FFP), 부당한 공로배분, 타인의 연구 성과를 왜곡, 부당한 저자표시, 연구 신청 시 허위 보고 등
핀란드	'사기(Fraud)', FFP 등 부적절한 논문저자표시, 연구수행에서 있어 부주의, 중복출판 등
일본	① 위조(Fabrication) ② 변조(Falsification) ③ 표절(Plagiarism)

\* 출처: 국가과학기술인력개발원(2018), 대학원생을 위한 연구윤리, pp. 86-87.

우리나라의 경우는 연구부정행위의 범위를 「연구윤리 확보를 위한 지침」(시행 2018. 7. 17.) [교육부훈령 제263호, 2018. 7. 17, 일부개정.] 제12조에 다음과 같이 7가지로 정의해 놓았다.

1. 위조
2. 변조
3. 표절
4. 부당한 저자 표시
5. 부당한 중복게재
6. 연구부정행위에 대한 조사 방해 행위
7. 그 밖에 각 학문분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위

그런데 연구부정행위는 저자 배분이나 중복게재 뿐 아니라 위조, 변조, 표절의 경우도 그 판단의 기준이 대단히 모호하다. 어떠한 사안이 명확히 연구부정행위라고 판단하기 위해서는 그것이 의도적으로 한 행위인지, 본인에게 치명적인 결과를 안겨줄 것이라는 것을 알면서도 위험을 무릅쓰고 한 무모한 행동인지, 얼마나 지속적으로 또는 반복적으로 행해진 행위인지를 명확히 밝힐 수 있어야 하기 때문이다.

**<연구부정행위에 대한 판단 기준>**

- 알고 저지른 행위인가? 모르는 상태에서의 실수인가?
- 행위의 목적이 무엇이었는가?
- 과학자 집단에서 볼 때 얼마나 무모한 행위인가?
- 반복적으로 행해졌는가? 일회성 사건인가?

\* 출처: 한국연구재단(2011), 연구윤리의 이해와 실천, p. 159.

이러한 이유로 한국연구재단에서도 ‘제보된 연구부정 의혹이 구체적이고 명확한가?’, ‘제보된 증거가 의혹을 뒷받침할 만큼 구체적이고 신빙성이 있는가?’, ‘제보된 의혹이 교육부 「연구윤리 확보를 위한 지침(제12조)」 또는 「국가연구개발혁신법(제31조제1항제1호)」에 따른 연구부정행위의 범위에 해당하는가?’, ‘제보된 의혹은 연구재단 지원 과제와 관련된 사항인가?’ 등을 재단 지원 과제의 연구부정 의심 행위 제보 요건으로 제시하고 있다.

> 연구부정행위의  
제보 및 검증 방법

※ 연구부정행위 제보 및 검증  
관련 법령과 규칙

- 국가연구개발혁신법(시행 2022. 12. 11.) [법률 제18864호, 2022. 6. 10., 일부개정]
- 국가연구개발혁신법 시행령(시행 2022. 12. 11.) [대통령령 제33017호, 2022. 12. 6., 일부개정]
- 국가연구개발혁신법 시행규칙(시행 2022. 12. 16.) [과학기술정보통신부령 제99호, 2022. 12. 16., 일부개정]
- 학술진흥법(시행 2021. 6. 23.) [법률 제17954호, 2021. 3. 23., 타법개정]
- 학술진흥법 시행령(시행 2022. 11. 8.) [대통령령 제32979호, 2022. 11. 8., 일부개정]
- 학술진흥법 시행규칙(시행 2020. 10. 13.) [교육부령 제220호, 2020. 10. 13., 일부개정]
- 교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침(시행 2018. 7. 17.) [교육부훈령 제263호, 2018. 7. 17., 일부개정]

연구부정행위의 제보 및 검증과 관련하여 사용되는 주요 개념은 다음과 같다.

○ 제보자

- 연구부정행위를 인지하여 인지한 사실 또는 관련 증거를 해당 대학 등 또는 교육부, 전문기관에 알린 자

○ 피조사자

- 제보자의 제보나 대학 등의 인지로 연구부정행위의 조사 대상이 된 자 또는 조사 과정에서 연구부정행위에 가담한 것으로 추정되어 조사대상이 된 자로서, 조사 과정에서의 참고인이나 증인은 피조사자에 포함되지 않음

○ 예비조사

- 연구부정 위신행위에 대하여 본조사 실시 여부를 결정하기 위한 절차

○ 본조사

- 연구부정행위의 사실 여부를 입증하기 위해 조사위원회에서 진행하는 절차

○ 조사위원회

- 연구부정행위의 사실 여부를 입증하기 위해 관련 기관에 설치한 임시 위원회

○ 판정

- 조사위원회에서 조사내용의 사실 여부를 최종 확인 후 해당기관의 장이 그 결과를 확정된 후 이를 제보자와 피조사자에게 문서로 통보하는 것

○ 이의신청

- 제보자 또는 피조사자는 예비조사 결과 또는 판정에 이의가 있는 경우 그 결과를 통보받은 날부터 30일 이내에 조사를 실시한 기관의 장에게 서면으로 조사 내용에 대해 이의를 제기하는 것

연구자는 누구나 연구부정행위가 의심되거나 관련한 정보를 확보한 경우 대학 등이나 관련 기관에 연구부정행위와 관련한 정보를 언제든지 제보할 수 있으며, 제보된 내용에 대해 해당 기관은 국가관련법이나 규정에 근거하여 연구부정행위를 검증할 수 있는 조사위원회를 구성하여 이를 검증해야 한다. 연구부정행위에 대한 검증은 예비조사, 본조사, 판정, 이의신청의 과정을 거치며, 제보되었거나 자체적으로 발견된 연구부정행위를 조사하기 위해 구성된 조사위원회는 자격을 갖춘 위원으로 구성하여 관련법과 규정에 따라 일정 기간 내에 제보된 내용을 검증하고 입증하여야 하며, 최종 판정이 이루어진 후에는 제보자 및 피조사자에게 그 결과를 문서로 통보해야 한다.

> 연구부정행위의 제보 방법과 유의 사항

※ 한국연구재단의 <제보 요건 검토 진행 체크리스트>

- 피신고인의 소속, 이름 및 직급을 포함하고 있습니까?
- 부정행위 관련 연구개발과제명을 포함하고 있습니까?
- 연구부정행위 의혹 연구물을 포함하고 있습니까?
- 제기하는 연구부정행위 의혹 유형을 포함하고 있습니까?
- 구체적인 부정행위 내용을 포함하고 있습니까?
- 해당 내용이 연구부정행위라고 생각한 이유를 포함하고 있습니까?
- 구체적이고 명확한 부정행위 증거자료를 포함하고 있습니까?
- 증거자료가 신빙성이 있습니까?
- \* 출처: 한국연구재단, 연구부정 의심행위 처리절차 안내서, p. 4. 2022.10.14.검색 ([https://www.nrf.re.kr/report/study?menu\\_no=339](https://www.nrf.re.kr/report/study?menu_no=339))

연구부정행위가 의심되는 경우에 이를 증명할 수 있는 확실한 자료가 있다면 누구든지 자신이 속해있는 기관이나 연구부정행위가 의심되는 자가 속해있는 기관의 담당자에게 제보할 수 있다. 제보자가 제보하고자 하는 사항은 구술·서면·전화·전자우편 등의 다양한 방법을 통하여 실명으로 해당기관의 연구윤리 담당부서에 제출하거나 교육부 신문고 혹은 한국연구재단 연구윤리지원센터에 제출할 수 있다. 다만 부득이 익명 제보를 하고자 할 경우에는 그 내용이 정확하고 구체적인 경우에 실명 제보에 준하여 처리하는 것이 원칙이고, 예비조사 시 이를 판단하여 조사 여부를 결정할 수 있다. 제보 시에는 연구부정행위를 한 사람의 소속, 이름 및 직급, 부정행위를 제보하는 사람의 소속, 이름 및 직급, 연구과제명, 논문명, 구체적인 연구부정행위 등이 포함된 증거, 제보한 부정행위 검증·조치의 결과를 통보받을 연락처를 포함해야 한다(익명 제보의 경우에는 예외).

연구부정행위 제보 시 포함되어야 할 내용을 유형별로 알아보면, 표절에 대한 사항은 논문저자, 논문제목, 논문출처, 표절대상 원문의 출처, 구체적인 표절 비교 부분을 적시해야 하고, 위·변조에 대한 사항은 논문저자, 논문제목, 논문출처, 위·변조 부분 적시, 위·변조 판단 근거(위·변조 부분의 원본이 포함된 파일 또는 이미지)를 적시해야 한다. 또한 부당한 저자표시에 대한 사항은 논문저자, 논문제목, 논문출처, 부당한 저자의 판단 근거(해당 연구결과물의 연구노트 및 연구참여 기록, 피조사자의 연구업적 목록, 해당 연구과제 수행 당시 피조사자의 소속 및 활동 내역 등)를 적시해야 하며, 부당한 중복게재에 대한 사항은 논문저자, 논문제목, 논문출처, 이전 연구결과물의 출처, 구체적인 중복 부분을 적시해야 한다.

이때 유의해야 할 사항은 연구부정행위의 제보를 받은 기관에서는 제보자가 연구부정행위 제보 시 신분상의 불이익이나 근무 조건상의 차별을 받지 않도록 보호해야 한다는 것이다. 즉, 제보로 인해 제보자가 불이익이나 차별을 받는다면지 혹은 제보자의 의지와 관계없이 신원이 노출되지 않도록 해당 기관에서는 제보자의 신원에 관한 사항을 비밀로 해야 하는 것이다. 다만 제보 내용이 허위인 줄 알았거나 알 수 있었음에도 불구하고 이를 신고한 제보자는 보호 대상에 포함되지 않는다.

또한 제보자는 제보 접수기관 또는 조사기관에 연구부정행위를 신고한 이후에 진행되는 절차 및 일정 등에 대해 해당 기관에 알려줄 것을 요구할 수 있으며 해당 기관은 이에 성실히 응해야 하며, 연구부정행위의 최종 판정 전까지 피조사자의 명예와 권리를 침해하지 않도록 주의해야 하고 피조사자가 자신을 방어할 수 있도록 해야 한다.

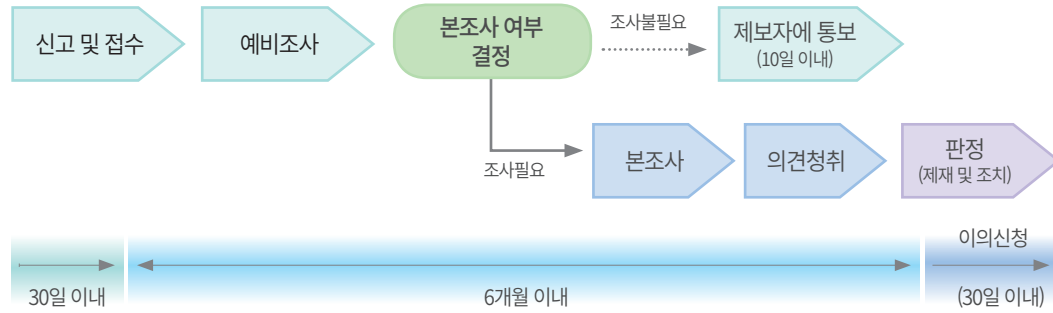
> 연구부정행위의  
검증과 처리 절차

연구부정행위 의혹이 발생한 경우 검증 절차는 연구(개발)기관의 연구윤리 규정에 따라 이루어진다. 연구부정행위의 검증 책임은 해당 연구가 수행되었던 당시 연구자의 소속기관의 조사위원회에 있다. 조사위원회의 구성은 제보자 또는 피조사자와 민법에 따른 친인척 관계가 있거나 있었던 자, 사제관계에 있거나 공동으로 연구를 수행하거나 하였던 자, 기타 조사의 공정성에 영향을 미칠 우려가 있다고 판단되는 자는 조사위원이 될 수 없으며, 조사위원이 조사대상 과제와 이해관계가 있는 경우에는 스스로 회피 신청을 하여 조사의 공정성을 기하도록 노력해야 한다.

또한 연구부정행위 의혹을 제보받은 기관의 장은 본조사 착수 이전에 제보자에게 조사위원 명단을 알려야 하고, 제보자가 정당한 사유로 조사위원에 대해 기피 신청을 할 경우 이를 수용해야 한다. 이때 유의할 점은 조사위원회 또는 검증기구 구성시 본조사를 위해 위원장 1명을 포함한 5명 이상으로 조사위원회를 구성해야 하며, 부당한 압력이나 간섭을 받지 않고 독립성과 공정성을 유지할 수 있도록 조치해야 한다는 것이다. 즉, 조사위원회는 조사위원 전체에서 외부인의 비율이 30% 이상이 되도록 구성하고, 조사위원 중 해당 연구 분야 전문가를 50% 이상으로 하되, 이 중 소속이 다른 외부 전문가 1인 이상이 반드시 포함되어야 하는 것이다.

이렇게 구성된 조사위원회는 증거우위의 원칙에 따라 제보된 내용을 입증해야 한다. 이를 위해 조사위원회에서는 피조사자에게 자료의 제출을 요구할 수 있고, 증거자료의 보전이 필요한 경우에는 해당 기관의 장의 승인을 얻어 연구부정행위 관련 자료의 보전을 위한 조치를 취할 수 있으며, 제보자, 피조사자, 증인 및 참고인에게 진술을 위한 출석을 요구, 국가에서 연구비를 지원받은 경우에는 중앙행정기관의 장이 연구개발기관의 장에게 국가연구개발사업 관련 부정행위를 조사하기 위해 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. 또한 제보자와 피조사자에게 의견진술 등의 기회를 주어야 하며, 해당기관의 장에게 연구부정행위 관련자에 대한 적절한 제재 조치를 건의할 수 있다.

연구부정행위의 검증은 제보 접수일로부터 30일 이내에 예비조사를 착수하고, 예비조사 착수 이후 판정까지의 모든 조사는 6개월 이내에 종료해야 하는데, 이 기간 내에 조사가 이루어지기 어렵거나 이의신청이 있을 경우에는 기간을 연장할 수 있다. 연구부정행위의 검증 절차는 예비조사, 본조사, 판정의 3단계 절차를 거쳐 판정되며, 판정 결과에 따라 후속 조치가 취해진다.



\* 출처: 교육과학기술부(2007), 연구윤리 확보를 위한 지침 해설서, p. 70.

• 예비조사

예비조사는 제보자의 제보 내용의 신빙성을 검토하여 본조사 착수 여부를 결정하는 단계로서, 예비조사의 실시 결과는 10일 이내에 제보자에게 문서로 통보해야 한다. 만약 피조사자가 연구부정행위 사실을 모두 인정할 경우에는 본조사를 거치지 않고 예비조사 후 바로 판정을 내릴 수 있다. 또한 예비조사 결과 본조사를 실시하지 않는 것으로 결정되었다면 그에 대해 구체적인 사유를 포함하여 제보자에게 문서로 알려주어야 한다.

예비조사 기구의 형태는 해당기관의 장이 자율적으로 정할 수 있다. 예비조사에서는 조사의 적합성, 시효의 적절성, 제보 내용의 구체성과 명확성, 연구자가 속한 학문 분야에서 윤리적 또는 법적으로 비난을 받을 만한 행위인지 여부, 행위자의 고의성, 연구부정행위 결과물의 양과 질, 학계의 관행과 특수성, 연구부정행위를 통해 얻은 이익 등을 종합적으로 고려하여 검토해야 한다. 만약 조사 과정에서 증거자료에 대한 중대한 훼손 가능성이 있다고 판단되는 경우에는 조사위원회 구성 이전이라도 해당 기관에서는 증거자료의 보전을 위한 조치를 취할 수 있다.

• 본조사

본조사는 조사위원회를 구성하여 실시하는데 제보 내용의 사실 여부를 검증하기 위해 제보자, 피조사자, 증인, 참고인 등과의 면담 및 자료를 검토하는 등 본격적으로 조사가 이루어진 후, 조사내용과 중간 조사결과에 대한 제보자와 피조사자의 이의제기 및 소명 청취를 거쳐 그 내용을 검토한 후 판정을 위한 최종 조사 결과를 도출한다. 본조사에서는 제보자와 피조사자에게 의견진술 등의 기회를 주어야 하며, 당사자가 이에 응하지 않을 경우에는 이의가 없는 것으로 간주하여 최종 판정을 내릴 수 있다.



※ 이의신청 절차

- 제보자 또는 피조사자는 예비조사 결과 또는 판정 결과에 이의가 있는 경우 그 결과를 통보받은 날부터 30일 이내에 조사를 실시한 기관의 장에게 서면으로 이의신청을 할 수 있으며, 조사를 실시한 기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이의신청이 접수된 날로부터 60일 이내에 처리해야 한다.

• 판정

연구부정행위 판정은 제보자 및 피조사자의 이의제기 및 소명 과정을 거쳐 연구부정행위 혐의의 사실 여부 등 조사결과를 최종적으로 확정하는 것으로서, 판정이 종료되면 연구기관은 조사결과를 임의로 번복할 수 없다. 만약 조사결과와 합리성과 타당성에 대해 문제가 제기된다면, 차후 조사위원회를 새로 구성하여 재조사를 실시하거나 외부 기관에 재조사를 의뢰할 수 있다.

판정 결과는 제보자와 피조사자 모두에게 반드시 문서로 통보하여 30일 이내에 이의신청을 할 수 있도록 해야 한다. 또한 판정 시 제재 처분을 하거나 연구개발비를 환수하는 경우에는 제재 사유의 중대성, 위반행위의 고의 유무, 위반 횟수(반복성), 연구개발과제의 수행 단계와 진행 정도 등을 전체적으로 고려해야 한다.

> 연구부정행위의 후속 조치

연구부정행위에 대한 판정과 이의신청에 관한 모든 절차를 종료한 후, 조사 실시기관은 그 결과를 해당 연구자의 소속기관 및 해당 논문의 발간 학술단체에 통보해야 하고, 조사결과를 종료 후 30일 이내에 교육부장관에게 제출해야 한다. 연구부정행위로 판정된 결과에 대해서는 기관의 내부 규정과 관련 법령, 사회 일반의 인식에 반하지 않는 범위에서의 연구부정행위에 상당한 수준에서의 비례성, 제재 사유의 중대성, 위반행위의 고의 유무, 위반 횟수, 연구개발과제의 수행 단계 및 진행 정도 등을 고려하여 연구부정행위자를 징계할 수 있다. 예를 들어, 석·박사학위를 부정한 방법으로 받은 경우 대학원위원회의 심의를 거쳐 그 학위 수여를 취소할 수 있다. 또한 조사 실시기관은 조사과정의 모든 기록을 음성, 영상, 또는 문서의 형태로 반드시 5년 이상 보관해야 하며, 교육부는 제출받은 해당 보고서를 10년 이상 보관해야 한다.

참고자료 1

한국연구재단의 연구부정 의심행위 조사 · 검증 권고사항

한국연구재단에서 교육부와 과학기술정보통신부에서 지원하는 소관 사업의 연구부정 사건에 적용을 권고하는 조사 및 검증 관련 사항을 소개하면 다음과 같다.

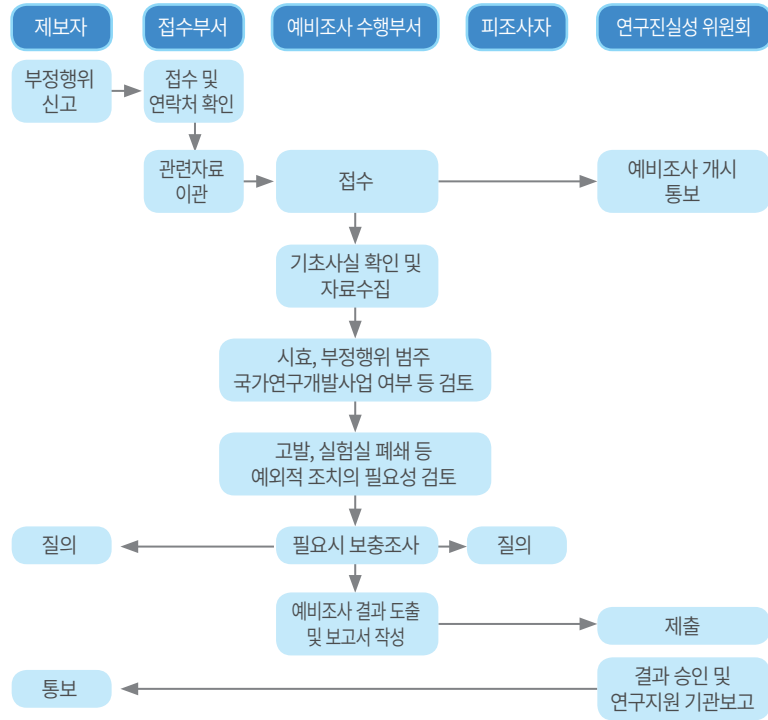
대분류	세부항목	관련 법령·규정
1. 제보자 권리보호	[제보자 신변의 보호] 조사와 무관한 제보자의 신원노출, 신분상 불이익, 위협·협박 등이 발생하지 않도록 각별히 주의	국가연구개발혁신법 시행령 제56조 교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제14조
	[제보자의 알권리 보장] 제보자에게 조사 절차 및 일정을 안내하고 의견 진술 기회 보장	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제14조·제17조
2. 피조사자 권리보호	[피조사자 명예의 보호] 조사·검증과정에서 피조사자의 명예가 훼손되지 않도록 주의	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제15조
	[피조사자의 방어권 보장] 피조사자에게 조사 절차 및 일정을 안내하고 소명 및 변론의 기회 보장	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제17조
3. 예비조사	[예비조사의 한계 준수] 예비조사는 본조사 실시 여부를 결정하는 절차로, 피조사가 모든 혐의를 인정할 경우에만 본조사 없이 판정을 내릴 수 있음. 따라서 연구부정행위 사실 여부 입증은 예비조사가 아닌 본조사 절차에서 다루어져야 함	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제19조·제20조
4. 본조사	[본조사위원회의 구성] 본조사위원회 인원수는 5인 이상으로 구성 본조사위원회 전체에서 외부인의 비율을 30% 이상으로 구성 본조사위원회 중 해당 연구분야 전문가를 50% 이상으로, 그리고 이 중 최소 1인은 외부인으로 구성	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제21조
	[본조사위원회의 공정성] 본조사위원회는 위원 제척·기피·회피 절차 등을 통해 이해관계 충돌 없이 공정하게 구성	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제22조
5. 판정	[판정의 효력 확보] 연구윤리진실성위원회 등을 거쳐 조사결과를 확정하고 이를 제보자와 피조사자에게 문서로 통보	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제24조
	[판정 지연에 대한 조치] 예비조사 착수 이후 판정까지 6개월 이내에 종료되지 어려운 경우, 그 사유를 관련자에게 통지하고 조사 기간을 연장	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제24조
6. 이의신청	[이의신청 기한 보장] 판정 결과에 대한 이의신청 기간을 보장 * 판정 결과 통보가 제보자 또는 피조사자에게 도달한 날로부터 30일간	교육부훈령 연구윤리 확보를 위한 지침 제25조
7. 결과제출	[결과 제출기한 준수] 연구부정행위 검증 결과가 확정된 날로부터 10일 이내에 그 결과를 소관 중앙행정기관의 장에게 보고 * 관련 업무를 대행하는 연구관리전문기관에도 함께 송부	국가연구개발혁신법 제31조 국가연구개발혁신법 시행령 제57조

\* 출처: 국가과학기술인력개발원(2018), 대학원생을 위한 연구윤리, pp. 86-87.

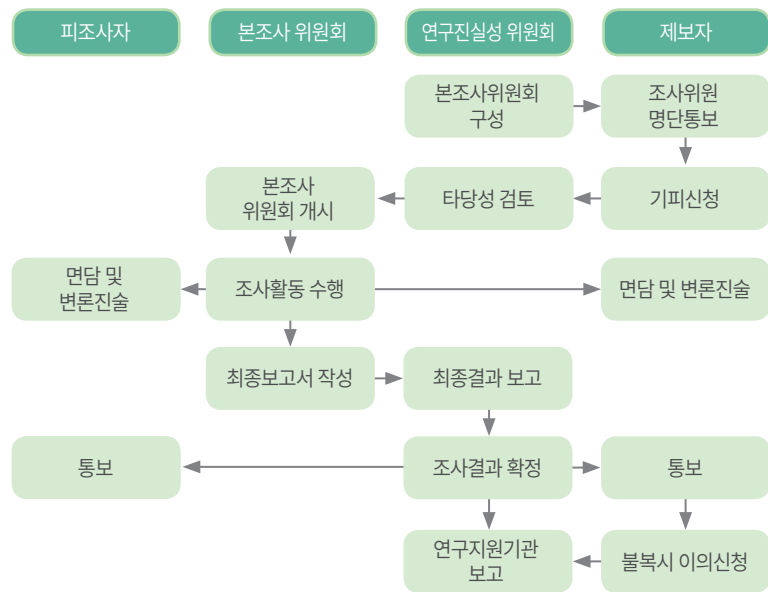
참고자료 2

예비조사 및 본조사의 세부 절차

• 예비조사



• 본심사



## 2. 사례 탐구하기

### > 생각열기

국내 대학 교원들 중 연구 부정행위의 정의와 연구 부정행위 검증 절차 모두를 알고 있는 교원들이 62.1%에 그친다는 조사결과가 나왔다. 연구 부정행위 정의와 검증 절차를 모두 모르는 대학 교원도 3.5%에 달했다. 부정행위의 정의만 알고 있는 대학 교원은 31.5%, 부정행위 검증 절차만 알고 있는 대학 교원은 2.9%로 나타났다. ... (중략) ... 타 연구자의 연구 부정행위에 대한 제보 방법을 알고 있느냐는 질문에 대해서는 62.8%의 대학 교원이 알고 있다고 답했다. 2019년 52.0%, 2020년 54.7%에 비해 연구 부정행위의 제보 방법에 대한 인지도가 개선된 것으로 분석된다.

\* 출처: 대학지성, 2021. 7. 17.

**| 질문 |** 카피킬러, 턴잇인(Turnitin) 등의 논문 유사도 검사 프로그램에서 유사도 수치가 높게 나왔다고 해서 이들을 모두 연구부정행위로 간주할 수 있을까?

### 사례 1

같은 대학의 교수A와 대학원생 딸B는 모녀지간이다. 교수A는 2009년 국문논문 「창의, 모범, 능력 향상을 위한 배움 모델」을 발표했다. 9년 뒤 2018년 영문논문 「Model of Improvement for Creativity, Capacities, and Exemplar」를 발표하며 딸B까지 저자로 이름을 올렸다. 이 논문은 2009년의 국문논문을 번역해 발표한 것으로 교수A는 부당한 중복게재, 딸B는 부당한 저자표시로 대학 ‘연구진실성위원회’의 조사를 받았다.

#### • 제보 내용

교수A는 2009년에 국문으로 발표한 논문을 영어로 번역해 9년 뒤 딸B를 저자로 포함시켜 영문학술지에 게재했다. 이 두 논문은 영문 초록은 달라진 것이 거의 없고 연구방법론, 연구내용, 연구결과가 모두 동일하다.

#### • 피조사자의 소명 내용

딸B는 논문과 관련한 연구를 꾸준히 해왔다. 관련 강의도 5년간 해올 정도로 연구수행 능력을 갖추고 있다. 논문을 작성할 때는 배움 모델을 기반으로 한 리더

양성 교육 프로그램 개발 작업에 참여했고, 실험을 위한 교사 연구에도 참여해 관련 경력이 풍부하다. 논문의 통계 처리도 담당했고, 논문 한글 초안을 영문으로 번역했다. 영문논문은 국문논문에서 개발한 배움 모델의 해외 소개를 목적으로 작성했다. 비록 동일한 데이터와 내용을 사용했어도 두 논문의 전개방식이 다르다면 중복게재가 아니며, 국문논문에서 개발한 연구 성과를 영문논문에서 소개했기 때문에 프로그램 소개 등에서 중복된 부분이 많을 수밖에 없다.

#### • 판정 결과

부당한 중복게재인 동시에 부당한 저자표시에 해당한다. 조사위원회는 연구윤리진실성 및 연구부정행위를 검증하기 위해 부당한 중복게재, 부당한 저자표시에 대해 조사했다. 그 결과 새로운 학문적 발견이라고 보기 어렵다고 판단했다. 또한 「창의, 모범, 능력 향상을 위한 배움 모델」 논문에 대한 출처 표기가 없어 「Model of Improvement for Creativity, Capacities, and Exemplar」 논문을 이전에 없었던 새로운 학문적 발견으로 오인할 소지가 있었다. 이에 근거해 ‘부당한 중복게재’에 해당한다고 판정했다. 그리고 딸B는 한글 초안을 영문으로 번역했으나 국문논문 초고 작성에는 개입한 바 없다. 조사위원회는 딸B에게 국문논문 초고를 작성한 부분에 대해 소명을 요구했지만 하지 않았다. 이에 조사위원회는 번역만으로는 저자 자격을 갖추기에 충분하지 않으므로 ‘부당한 저자표시’에 해당한다고 판정했다.

#### • 사례를 통해 본 시사점

이 사례는 국문으로 출판한 논문을 일부 수정해 영문으로 번역한 뒤 출판하면서 발생한 경우이다. 국문논문은 한국어를 아는 독자층만 볼 수 있지만 영문으로 출판하면 영어를 사용하는 많은 독자들이 볼 수 있기 때문에 연구의 확산적 측면에서 긍정적으로 볼 수 있다. 그러나 저자가 이전 논문의 출처를 밝히지 않았다. 논문의 출처를 밝히지 않고 마치 새로운 연구결과를 발표하는 것처럼 했던 것이다. 따라서 독자에게 새로운 연구결과를 발표하는 것 같은 오해를 불러일으킬 수 있으므로 부당한 중복게재라 할 수 있다. 또한 이 사례에서 저자로 이름을 올린 딸B는 관련 분야에서 석사학위를 받고 경력도 풍부하므로 연구수행 능력을 갖추었다고 볼 수 있지만, 이 연구에서 딸B는 국문을 영문으로 번역하는 데만 기여했을 뿐이다. 국문을 영문으로 번역한 건 논문 게재에 기여한 게 맞지만 이를 ‘학문적 또는 지적인’ 기여라고 볼 수는 없다. 즉, 연구부정행위에 해당하지 않으려면 저자는 이전 학술지에 연락해 해당 연구를 다른 학술지에 영문으로 게재하겠다는 허락을 받은 뒤 사사표기를 통해 해당 논문이 이전 논문을 번역한 것임을 독자들이 알 수 있도록 함과 동시에 딸B를 저자가 아닌 기여자로 이름을 올렸어야 한다.

**사례 2**

교수A는 지난 10년간 연구비를 지원받아 SCI에 모두 12편의 논문을 게재했다. 그런데 교수A의 미성년 아들인 C가 그 중 3편의 논문에 제 1저자 또는 공저자로 이름을 올렸다. 때마침 2019년 ‘미성년 공저자’ 문제가 사회적 이슈로 떠올랐다. 이에 과학기술정보통신부와 교육부는 전수조사를 실시했는데, 이 과정에서 교수A와 그의 아들C의 연구부정행위가 드러났다.

**• 피조사자의 소명 내용**

교수A는 수차례의 소명 기회에도 불구하고 연구부정행위를 저지른 것이 아니라 불성실하게 임했다. 아들이 미국에서 태어나 영어 실력이 월등히 좋고, 국문을 영문으로 번역한 것이므로 제 1저자 또는 공동저자가 될 수 있다고 주장했다. 뿐만 아니라 아들이 실험을 단순히 참관한 정도의 자원봉사가 아니라 여름방학 기간 내내 실험에 참여해 독자적인 실험 수행 능력을 갖추었다고 주장했다. 또 아들이 연구에 적극적으로 참여하려고 노력했고, 대학원생들과 함께 실험에 참여해 일정 부분 연구결과를 내는 데 기여했다고 강변했다.

**• 판정 결과**

교수A는 연구에 아무런 기여도 하지 않은 미성년 자녀를 직위를 이용해 SCI 논문에 제 1저자와 공저자로 이름을 올리는 연구부정행위를 저질렀다. 연구노트를 보면 미성년 아들C는 아무런 연구도 수행하지 않고 단순히 연구를 참관하는 수준이었다. 이는 연구부정행위 중 부당한 저자표시에 해당하며, 연구결과에 어떠한 기여도 하지 않은 자를 사적으로 저자로 이름을 올려주는 ‘선물저자’에 해당한다. 또한 조사 과정에서 조사위원회는 여러 차례 교수A에게 소명자료 제출을 요구했으나 교수A는 제대로 된 소명자료를 제출하지 않았다. 그래서 증거자료가 부족해 연구를 함께 수행한 다른 연구자와 대학원생에게 연구노트 및 각종 관련 자료를 받아야만 했다. 특히 교수A는 대학원생들에게 연구노트나 관련 자료를 제출하지 말라고 수차례 지시하는 등 조사를 의도적으로 방해했다. 이에 조사위원회는 자신의 직위를 이용해 고등학생인 아들을 3편의 논문에 제 1저자와 공저자로 이름을 올린 것에 대해 부당한 저자표시로 판정하고, 조사위원회의 검증 및 조사 활동에 불성실하게 임한 것에 대해서는 ‘연구부적절행위’로 판정했다. 아울러 국가연구비로 수행한 연구결과물에 대해 연구부정행위를 저질렀으므로 연구 참여 제한 3년, 연구비 일부 환수 조치를 판정 했다.

**※ 선물저자인?**

- 연구자의 사적 친분에 의하여 저자 자격이 없는 외부인을 저자로 끌어들이는 경우를 지칭함.
- 선물저자는 주로 상대방이 보답으로 자신의 이름을 저자명단에 포함시켜 줄 것을 기대하는 경우 사용됨.

• 사례를 통해 본 시사점

이 사례는 연구에 기여하지 않은 자를 저자로 이름을 올린 경우로, 부당한 저자표시에 해당한다. 2019년 미성년 공저자 문제가 불거지면서 단순히 연구부정행위를 넘어 ‘정의와 공평한 기회’란 무엇인가 하는 화두가 대두되었다. 이른바 ‘부모찬스’를 이용해 자격이 없는 자녀를 저자로 올리는 부도덕한 연구자들이 있었던 것이다. 물론 미성년자라고 해서 연구를 수행할 수 없거나 저자로 이름을 올릴 수 없는 것은 아니다. 미성년자라도 연구에 지적 또는 학문적 기여를 했다면 저자로 이름을 올리는 게 타당하다. 하지만 이 사례에서 교수A는 자신의 아들이 참관 이상으로 실험에 직접 참여했고, 국문을 영문으로 번역하여 연구에 기여했다고 주장했다. 그러나 그의 아들은 대학원생을 도와 보조 역할을 수행했을 뿐 연구 전반에 대한 이해가 없었다. 뿐만 아니라 국문을 영문으로 번역한 것은 지적 또는 학문적 기여를 했다고 보기 어렵다. 이 사례처럼 적절한 기여가 없음에도 특정인을 자신과의 관계 때문에 저자로 표시하는 행위는 근절되어야 한다. 특히 연구자가 특수 관계인을 연구에 참여시키고자 한다면 대학이나 연구기관에 연구 참여 전에 관련 사실을 알리고, 연구에 참여하는 동안 특수 관계인이 어떤 연구에 참여하고 기여했는지 철저히 작성해 연구부정행위를 미연에 방지해야 한다.

사례 3

교수B와 그 제자인 박사M은 학술지 <교육과 논리>에 논문 「교육의 논리와 이해」를 게재했다. 그런데 그 논문의 일부는 박사M이 논문컨설팅 업체에 의뢰해 작성한 것으로, 같은 업체에 의뢰한 학생F의 논문과 유사했다. 학생F는 석사 논문을 제출하면서 학교에서 필수적으로 요구하는 표절검색 프로그램을 시행했다. 그 결과 유사도가 37%나 되었고, 이에 업체에 항의는 물론 자신의 논문을 사용한 교수B와 박사M에 대해 제보했다.

• 제보 내용

교수B와 박사M은 논문 「교육의 논리와 이해」를 학술지 <교육과 논리>에 게재했다. 그 논문은 제보자 학생F의 석사논문과 매우 유사했다. 학생F는 논문컨설팅 업체에 통계 부분을 의뢰해 논문을 작성했는데, 그 논문과 교수B와 박사M의 논문이 상당 부분 일치했다.

### • 피조사자의 소명 내용

교수B는 박사M이 직접 논문 데이터를 수집하고 분석한 것으로 알고 있다고 했다. 박사M은 논문의 일부를 컨설팅 업체에 의뢰했지만 표절한 것인지는 전혀 몰랐다고 했다. 교수B는 박사M이 주는 대로 논문을 투고해 자신은 무관하다고 소명했다. 또한 학술지에 자신의 논문이 학생F의 논문보다 먼저 게재되었기 때문에 표절이 아니라고 주장했다.

### • 판정 결과

교수B는 논문을 작성할 때 연구주제, 연구문제 등을 설정한 뒤 박사M에게 논문을 지도했다고 했다. 박사M은 논문의 통계 분석 및 해석에 대해서는 업체의 컨설팅을 받고 의견을 수렴했지만 나머지는 직접 작성했다고 했다. 그러나 두 논문을 비교해보면 연구설계가 동일하고 통계에 쓰인 변수(variables)들도 동일하다. 심지어 동일한 문장을 계속 쓰고 있고, 틀린 문장도 동일하게 썼다. 무엇보다도 이 부정행위는 그동안 여러 번 이슈가 되었던 논문컨설팅 업체의 논문 대필 문제가 중요한 문제인 것으로 드러났다. 박사M과 학생F 둘 다 컨설팅 업체에 논문을 의뢰한 것도 윤리적 문제지만 논문의 일부를 학생F가 아닌 컨설팅 업체C가 작성했다는 것은 더 큰 윤리적 문제다. 논문은 저자가 직접 연구를 수행하고 그 결과에 따라 작성해야 한다. 논문컨설팅 업체에 돈을 주고 논문을 의뢰하는 행위는 분명한 연구부정행위이며, 이런 측면에서 학생F도 연구부정행위에서 자유롭지 못하다.

### • 사례를 통해 본 시사점

이 사례에서 박사M은 학생F의 논문 상당 부분을 자신의 것처럼 출처를 밝히지 않고 사용하는 표절을 범했다. 특히 C는 돈을 받고 논문을 대필하는 비윤리적인 행위를 했다. 즉, 학생F와 박사M은 스스로 논문을 쓴 게 아니라 타인의 저작물을 자신이 쓴 것처럼 이용했다. 컨설팅 업체C와 같은 경우는 유령저자에 해당한다고 볼 수 있는데, 유령저자의 논문 대필은 주로 돈을 받고 자발적으로 논문을 작성해주거나 지도교수나 선배의 강요로 논문을 써주고 이름을 올리지 못하는 경우가 있을 수 있다. 하지만 이러한 행위는 그 원인이 무엇이던 간에 연구 생태계를 교란시키고 연구자의 자격을 스스로 해치는 행위로 절대로 벌어져서는 안 될 사안이다.

#### ※ 유령저자란?

· 실제 해당 연구에 기여하여 저자 자격이 있지만, 성과발표 시에 저자에서 제외된 경우를 지칭함.



더 알아보기

미국 대학의 표절에 대한 조사와 적발

표절을 밝혀내는 일은 담당교수로부터 시작되고, 처벌하기 위해서 가장 먼저 해야 할 일은 학생의 글이 표절을 담고 있는가 아닌가를 확정하는 일이며, 이 과정은 글을 이루고 있는 비정상적인 부분의 발견, 이에 대한 증거수집, 표절의 정도확인, 그리고 조사의 결과가 사실인가 아닌 가를 확인하기 위한 학생과의 면담으로 이루어진다. 교수는 학생의 글을 읽고 단지 어느 부분이 학생이 쓴 글이 아니라고 느낀다고 해서 바로 표절로 간주할 수 없다. 표절은 보통 해당과목 교수가 학생이 제출한 글을 읽으면서 학생의 글 실력(voice)과 현격하게 차이가 있는 부분을 발견하거나, 다른 작가가 쓴 작품을 학생이 인용 없이 사용한 것을 인식을 하거나, 사용된 문장의 스타일이나 표현 혹은 단어의 사용이 현격한 차이가 난 부분이 있거나, 글이 교수가 제시한 주제나 과제에 대해 제대로 답을 하지 않았거나 혹은 형태(genre)가 맞지 않았거나, 또는 여러 학생들이 같은 단어/문장/내용 등을 사용했을 때 발견된다(Stanford University Office of Judicial Affairs). 일단 표절이 의심되면 가능한 모든 방법을 동원하여 이를 밝혀내야 하는데, 그 방법은 교수 개개인에 따라 달리 사용하는 것으로 알려져 있다(Tschirhart).

글속에 표절이 내포되어 있는가를 알아내려면 교수는 개개인의 학생들의 글 실력을 파악하고 있어야 하는 것이 원칙이다. 그리고 이를 바탕으로 글 실력의 차이를 알아 낼 수가 있는데, 이는 일반적으로 학기 초에 교수가 교실 내에서 학생들에게 쓰게 한 학생 자신의 글 실력이 그대로 나타나 있는 글(diagnostic writing)과 표절이 의심되는 숙제로 내준 글(assigned essay)을 대조를 해 봄으로써 알 수 있다. 예전엔 학생이 표절을 범하더라도 실질적으로 이를 밝혀내기가 용이하지 않았었다. 어느 부분을 베꼈다고 심증은 가는데 어떤 자료를 이용했는지를 찾아내기란 여간 힘들지 않았기 때문이었다. 특히, 예를 들면, 단순히 과제를 주고 최종 원고만을 제출받는 교수법(product-oriented pedagogy)을 사용하는 시기에 다른 학교나 다른 선생이 가르친 비슷한 과목에서 사용한 적이 있는, 타 학생이 쓴 글 전체를 학생이 마치 자신의 것으로 제출했을 땐 이 글을 전혀 읽어 본적이 없는 교수는 대필을 밝혀내기란 여간 힘들지 않았었다. 하지만 근자에는 교수가 학생의 글쓰기 과정을 관장 할 수 있는 교수법을 채택함으로써 표절을 좀 더 쉽게 발견할 수 있다. 이뿐만 아니라 인터넷 기술의 발달로 말미암아 표절을 밝혀내는 사이트들이 있어, 예를 들면 [www.turnitin.com](http://www.turnitin.com)와 <http://www.ithenticate.com/> 등. 표절이 의심되는 학생들의 글이 있으면, 글 전체를 이들 사이트에서 제공하는 서치엔진에 넣으면 그 엔진은 어느 부분이 표절이 되었는지 그리고 표절의 정도를 한 눈에 알아볼 수 있도록 결과를 알려주고 있다. 만약 표절이 의심가는 부분이 있어 서치엔진을 사용했지만 잘 가려지지 않을 경우 그리고 시간이 많이 걸려 교수가 이를 찾아낼 수 없을 땐, 상벌위원회가 표절을 가려내는 일을 넘겨받아 처리하는 학교도 있다(Stanford University Office of Judicial Affairs).

\* 조제희(2009), 글쓰기 부정행위에 관한 처벌 규정과 사례—미국 대학들을 중심으로, pp. 15-17.

토론 광장

**‘선의의 제보자’와 ‘악의의 제보자’를 구별하는 방법에 대해 토론해 보자.**

‘선의의 제보자’가 보호되어야 한다. 하지만 경우에 따라서는 ‘악의의 제보자’도 있을 수 있다. 그렇다면 ‘선의의 제보자’와 ‘악의의 제보자’를 어떻게 구별해 낼 수 있을 것인가? 먼저, 단순히 제보로 인해 연구부정행위 조사를 실시하였으나 부정행위가 아닌 것으로 판정되었다고 해서 이를 ‘악의의 제보’로 볼 수는 없다. 조사의 신뢰성은 차치하더라도 학문적인 동기에서 연구 결과에 대해 의혹을 제기하는 것은 얼마든지 가능한 일이기 때문이다. 그렇다면 제보의 선의 혹은 악의는 제보 내용의 진실성보다는 제보의 동기, 혹은 의도가 더 중요한 판단 기준이 되어야 한다는 결론을 내릴 수 있다. 그러나 제보의 의도에 대한 판단은 연구부정행위의 의도를 판단하는 것보다 훨씬 더 어려운 일이며 개개인마다의 판단 기준은 다르다. 제보의 의도에 대한 판단 기준은 법보다는 오히려 도덕적 판단 기준에 가깝다. 최종적으로 연구부정행위로 판정되었다 하더라도 그 제보의 출발은 상대방의 명예를 깎아내리기 위한 불순한 의도였다고 비난할 수 있고, 반대로 연구부정행위가 아닌 것으로 판정되었다 하더라도 그 의도가 무조건 나쁜 것으로 비난할 수는 없다. 따라서 전혀 터무니없는 사실을 조작하여 거짓으로 제보한 것이 아니라면 제보의 선의 혹은 악의를 판단하는 것은 법적 기준이 아니라 도덕적 차원의 문제로 볼 수밖에 없을 것이다.

\* 한국연구재단(2011), 연구윤리의 이해와 실천, p. 175.

### 3. 실습하기

#### 실습해봅시다

모의 조사위원회의 조사위원이 되어 다음 연구부정 의심사례를 판정해 보자

#### <학생A가 제출한 과제물>

가정 경제가 나아지고부터 사람들은 먹거리에 관심을 부쩍 쏟는다. TV에서 흔히 볼 수 있는 맛집 소개 프로그램이나 다양한 요리법을 소개하는 개인 블로그가 인기를 끌고 있다. 심지어 '맛집 기행' 관련 에세이 등의 책들이 적지 않게 출간되는 것을 보면 이제 음식은 하나의 문화로 정착하고 있음을 알 수 있다. 그런데 이러한 음식문화에도 윤리라는 문제가 등장하고 있다. 먹는다는 것은 매우 사적인 행위인데 왜 윤리가 언급되는가? 현대 사회에서 먹는 문제는 단순히 개인의 사적 행위를 넘어서 자본주의 사회에서의 소비문화와 연결될 수밖에 없다. 따라서 우리가 무엇인가를 먹기 위해서 소비하는 행위 속에 이미 정치적이며 윤리적인 행동이 수반될 수밖에 없다.

한편 음식을 소비의 관점에서가 아니라 생산의 관점에서 보면 음식에 있어서 공동체적인 특성이 더욱 두드러지게 드러난다. 음식은 혼자 먹지만 그 음식은 홀로 생긴 것이 아니다. 우리는 음식을 먹으면서 다른 사람의 노력과 함께하며, 음식 안에 들어있는 다른 사람의 존재와 함께한다. 그래서 음식은 개체의 생존이라는 층위에서 이해해야 하지만 동시에 공동체적 관심에서 이해해야 한다. 음식은 누군가 만들어 나누어주는 것이고, 그것을 먹고 마시는 것이기에 나눔이라는 층위를 떠나서는 올바르게 이해할 수 없다.

#### <제보 내용>

음식문화에 있어서 윤리성이 요구되는 이유를 다른 두 글에서 가져와 출처 제시 없이 문장 그대로, 혹은 표현만 약간 바꾸어 짜깁기하여 제시한 것으로 의심된다. 그 증거는 다음과 같다.

- 증거 1: 한겨레, 2008. 8. 4.

먹는다는 것은 매우 사적인 행위인데 왜 윤리 문제가 되는가? 현대 사회에서 먹는 문제는 단순히 개인의 사적 행위를 넘어서 자본주의 사회에서의 소비문화와 연결될 수밖에 없다. 따라서 우리가 무엇인가를 먹기 위해서 소비하는 행위 속에 이미 정치적이며 윤리적인 행동이 수반될 수밖에 없다는 것이다. 사실 많은 사람들이 이러한 요소를 간과한 채 먹는 행위를 단순히 개인적인 행위 정도로만 여긴다. 그러나 생각해 보라. 우리는 먹기 위해서 어떤 소비 행위들을 하는지?

- 증거 2: 김석신, 신승환(2011), 잃어버린 밥상, 잃어버린 윤리, p. 23.

음식은 혼자 먹지만 그 음식은 홀로 생긴 것이 아니다. 우리는 음식을 먹으면서 다른 사람의 노력과 함께하며, 음식 안에 들어 있는 다른 사람의 존재와 함께한다. 그래서 음식은 개체의 생존이라는 층위에서 이해해야 하지만 동시에 공동체적 관심에서 이해해야 한다. 음식은 누군가 만들어 나누어주는 것이고, 그것을 먹고 마시는 것이기에 나눔이라는 층위를 떠나서는 올바르게 이해할 수 없다.

10. 연구부정행위 제보와 대처

---

---

<판정하기>

---

---

학생A가 제출한 과제를 바르게 고쳐보기

---

실습해봅시다

‘비밀유지’와 ‘내부고발’ 딜레마 토론하기

<읽을거리>

학문세계에서는 진리를 추구하는 과정에서 끊임없는 토론이 일어나야 하기 때문에 비밀을 유지하는 것을 바람직한 일로 볼 수 없다. 그러나 오늘날의 연구는 더 이상 진리만을 추구하는 낭만적인 작업이 아니다. 여러 차원에서 치열한 경쟁이 이루어지고 있으며, 정보의 소통은 따라갈 수 없을 만큼 빠르고 광범위하게 이루어지고 있다. 이러한 상황에서는 연구와 관련된 정보를 공유하지 않고 비밀을 유지하여 보호해야 할 경우도 있다. 외부의 용역을 받아 연구가 진행되는 경우에는 학문연구에서의 비밀유지가 더욱 민감한 문제될 수 있다. 경우에 따라서는 적절한 방식으로 비밀을 유지하지 않는 것이 연구자의 진실성에 위배되는 경우도 있다. 예를 들어, 연구자가 소속을 옮기게 되었을 때 옮기기 전의 연구실에서 동료들이 수행하는 연구에 대한 정보를 옮겨간 연구실에 전달하는 것은 연구진실성 위반의 소지가 있다.

그럼에도 불구하고 연구자는 자신이 비밀로 지켜야 할 정보가 사회적 해악을 초래할 가능성이 있다는 판단을 하게 되면, 자신의 사회적 책임을 지키기 위해 비밀을 폭로해야 하는지를 고민하게 된다. 연구자는 연구 의뢰자의 요청에 의해 비밀을 준수할 필요도 있지만, 연구 과정이나 결과가 공공의 복지와 안전, 그리고 건강 등과 같은 공공의 이익에 심대한 해악을 초래할 가능성이 있다면 이를 막을 사회적 책임도 있기 때문이다. 즉, 사회적 책임과 연구 비밀의 유지가 상충되는 상황이 발생했을 때 연구자는 내부고발을 고민할 수밖에 없다. 그러나 동일한 연구의 사회적 영향력에 대한 개별 연구자들의 의견이 다를 수도 있고, 해당 연구의 문제점을 공공연하게 폭로하는 것이 최선의 방법이 아닐 수도 있다.

【사례】

학생A는 지도교수B가 운영하는 연구실에서 동료들과 함께 C사 신제품의 독성 물질 검출 여부에 대한 연구를 수행 중이다. 그런데 학생A는 연구 과정에서 C사 신제품이 기준치에 못 미치는 것은 아니지만 인체에 유해한 독성 물질을 상당 양 배출한다는 사실을 인지하게 되었다. 학생A는 이러한 사실을 연구진실성 차원에서 외부에 알리고 싶지만, 이럴 경우 연구 체결 시 C사와 연구 과정 및 결과에 대해 비밀 유지 약속 위반에 따른 엄청난 배상금을 지급해야 하고, 지도교수B는 물론이거니와 동료들 사이에서도 배신자로 낙인 찍혀 더 이상 학업을 이어나갈 수 없는 상황이다.

- 모동원들과 자신이 위 사례의 학생A라면 어떻게 대처해야 할지에 대해 토론하고 그 결과를 적어보자.

## 참고문헌

- 교육과학기술부(2007), 『연구윤리 확보를 위한 지침 해설서』
- 교육부, 한국연구재단, 한국대학교육협의회(2021), 『대학 연구윤리 교육과정 및 강의자료 개발연구』
- 김석신, 신승환(2011), 『잃어버린 밥상, 잊어버린 윤리』, 서울: 북마루지.
- 국가과학기술인력개발원(2014), 『학습윤리 가이드』
- 조제희(2009), 글쓰기 부정행위에 관한 처벌 규정과 사례—미국 대학들을 중심으로, 사고와 표현 통권 3호, pp. 1-17.
- 한국연구재단(2011), 『연구윤리의 이해와 실천』
- 한국연구재단(2021), 『실무자를 위한 연구윤리 통합 안내서』
- 한국연구재단(2021), 『국내·외 연구부정행위 판정 사례집』
- 국가과학기술인력개발원(2018), 『대학원생을 위한 연구윤리』, 2022.12.19. 검색 (<https://gspp.sogang.ac.kr/gspp/file/%EB%8C%80%ED%95%99%EC%9B%90%EC%83%9D%EC%9D%84%EC%9C%84%ED%95%9C%EC%97%B0%EA%B5%AC%EC%9C%A4%EB%A6%AC.pdf>).
- 한국연구재단, “연구부정 의심행위 처리절차 안내서”, 2022.12.19. 검색([https://www.nrf.re.kr/report/study?menu\\_no=339](https://www.nrf.re.kr/report/study?menu_no=339)).
- “연구윤리 확보를 위한 지침”([시행 2018. 7. 17.] [교육부훈령 제263호, 2018. 7. 17., 일부개정]), 2022.12.19. 검색(<https://www.law.go.kr/%ED%96%89%EC%A0%95%EA%B7%9C%EC%B9%99/%EC%97%B0%EA%B5%AC%EC%9C%A4%EB%A6%AC%ED%99%95%EB%B3%B4%EB%A5%BC%EC%9C%84%ED%95%9C%EC%A7%80%EC%B9%A8/>).
- 한겨레, “피터 싱어·짐 메이슨의 『죽음의 밥상』 서평”, 2008. 8. 4. 기사, 2022.12.19. 검색 ([https://www.hani.co.kr/arti/culture/culture\\_general/302335.html](https://www.hani.co.kr/arti/culture/culture_general/302335.html)).
- 문화일보, “서울대, 5년간 표절 등 연구부정행위 조사 54건”, 2022. 10. 12. 기사, 2022. 12.19. 검색(<http://www.munhwa.com/news/view.html?no=2022101201071003022001>).
- 대학지성, “연구 부정행위 정의·검증절차 모두 인지 교수 62.1%에 그쳐…가장 빈번한 연구 부정행위, 부당한 저자표시·표절·부당한 중복게재 순”, 2021. 7. 17.기사, 2022. 12. 19. 검색 (<https://www.unipress.co.kr/news/articleView.html?idxno=4048>).

이 책은 한국연구재단의 2022년 연구윤리활동지원사업의 일환으로 제작되었습니다.  
이 책에 수록된 내용은 집필진의 견해이며 한국연구재단의 공식적인 의견이 아님을  
밝힙니다.

## 집필 책임자

문경호 / 성신여자대학교 윤리교육과 교수

## 공동 집필자

방은수 / 서울교육대학교 국어교육과 교수

신승기 / 서울교육대학교 컴퓨터교육과 교수

강지영 / 성신여자대학교 교육학과 교수

이두연 / 성신여자대학교 윤리교육과 강사

한지희 / 인디애나대학교 박사과정

## 기획

한국연구재단

## 편집인

발행/인쇄일자: 2023. 5. 15.

인쇄: 심원 042-486-5777

문의처: 한국연구재단 윤리정책팀 042-869-6642

ISBN 979-11-86956-24-3

## 비매품

이 책의 원문파일(PDF)은 한국연구재단 연구윤리정보포털 홈페이지([www.cre.re.kr](http://www.cre.re.kr))  
교육자료에서 다운로드가 가능합니다.

이책의 저작권은 한국연구재단에 있습니다. 관련 내용을 인용할 때는 출처를 밝혀야 하며,  
저작권자의 허락 없이 영리 목적으로 판매하는 등의 행위는 관련법에 따라 처벌될 수  
있습니다.