

NRF-간행물심의번호

NRF-20141223-1-20

NRF ISSN 2586-1131
ISSUE REPORT

2019_11호

연구논문의 부당한 저자 표시 예방에 관한 연구

- I. 서론
- II. 저자의 중요성 및 부당한 저자표시의 유형
- III. 저자표시에 관한 국내·외 가이드라인
- IV. 저자분쟁 방지/해결을 위한 외국의 대응 방안
- V. 부당한 저자표시 방지 및 해결을 위한 제언

CONTENTS

Ⅰ	서론	1
Ⅱ	저자의 중요성 및 부당한 저자표시의 유형	7
	1. 저자의 정의와 중요성	7
	2. 부당한 저자표시의 원인과 유형	9
	가. 부당한 저자표시의 발생원인	9
	나. 부당한 저자표시의 유형	10
Ⅲ	저자표시에 관한 국내·외 가이드라인	14
	1. ICMJE의 가이드라인	14
	2. COPE의 가이드라인	16
	3. EASE의 가이드라인	18
	4. ORI의 가이드라인	19
	5. NIH의 가이드라인	20
	6. CSE의 가이드라인	23
	7. BSA의 가이드라인	24
	8. 우리나라 정부 및 연구관리 전문기관의 가이드라인	25
Ⅳ	저자분쟁 방지/해결을 위한 외국의 대응 방안	28
	1. 저자됨과 관련된 문제점들	28
	2. 연구자/연구그룹의 대응 방안	31
	3. 대학/연구기관의 대응 방안	34
	가. 저자됨과 관련된 모범강령(Good Practice)의 장려	34
	나. 저자분쟁 처리	36
	다. 부적절한 저자됨이 부정행위를 구성하는 경우	38
	4. 정부/연구지원기관의 대응 방안	39

CONTENTS

㉮	부당한 저자표시 방지 및 해결을 위한 제언	42
1.	연구부정행위가 발생하는 원인과 대응의 문제점	42
2.	정책적 제언	45
가.	부당저자표시 예방을 위한 모범강령 제시	45
나.	법정부 차원의 법률체계 구축	45
다.	국가차원의 위원회와 기관의 설립	46
■	〈참고문헌〉	48

표 / 그림 목차

〈표 1〉 연구윤리 관련 부적절행위들에 대한 연구자들의 인식	4
〈표 2〉 부당한 논문저자 표시가 심각하다고 응답한 연구자의 연령별 분포	5
〈표 3〉 부당한 논문저자 표시가 심각하다고 응답한 연구자의 분야별 분포	6
〈표 4〉 NIH의 저자 가이드라인	22
〈표 5〉 과학기술정보통신부와 교육부의 연구윤리 관련 법규	27
〈표 6〉 Ahmed et al.(1997)의 시스템	33
〈표 7〉 QUAD 시스템(Verhagen, 2003)	33
〈표 8〉 연구부정행위 또는 연구부적절행위가 근절되지 않는 원인	43
〈표 9〉 우리나라의 연구윤리 문제들을 해결하기 위해 필요한 대안 중 각각의 중요도에 대한 인식	44
[그림 1] Canada PRCR(Panel on Responsible Conduct of Research) 조직도	40

I. 서론

- 연구윤리에 대한 사회적 기대치가 높아지면서, 연구부정사건은 연구계 내부의 단순 이슈가 아니라 사회적인 복합 이슈로 재생산되고 있음. 그 이유는 연구 부정사건의 피해가 연구계 종사자들에 국한되는 것이 아니라 사회 전반으로 확대되고 있기 때문임. 예를 들어 어느 부모가 자신의 연구논문에 자녀를 부당하게 공저자로 끼워 넣고, 이를 대학입시 등에 활용했다면, 이로 인해 엉뚱한 사람이 피해를 입게 되기 때문임
- 2017년 12월 대학 소속 연구자들이 미성년인 자녀들을 공저자에 포함시킨 내용이 언론에 보도되면서 사회적 이슈로 부각되었음
 - 2018년 1월 교육부는 10년간('07.2~'17.10) 발표된 교수 논문에 미성년 자녀가 포함되어 있는지에 대해 '17.12.10~'18.1.12 동안 실태조사를 실시한 결과 29개 대학에서 82건이 발생하였음을 발표하였음¹⁾
 - 이후 교육부는 앞서 실시한 실태조사가 대학 간 조사방법의 차이, 방학으로 인한 조사대상자 부재, 착오 등으로 추가조사의 필요성이 제기되어 '18.2.1~'18.3.16 동안 전국 4년제 대학 전임교원 약 7만 6천 명을 대상으로 대학이 논문 정보(논문명, 공저자 현황)와 인사정보(가족관계)를 대조하여 관련 실태를 파악하도록 하는 추가 조사를 실시하였음²⁾
 - 4년제 대학 전임교원을 대상으로 실시한 2차 실태조사 결과 1차 조사에서 파악된 82건의 논문 외에 56건의 논문이 추가로 파악되어, 지난 10년간 총 138건의 논문에 미성년 자녀가 공저자로 등록된 것으로 밝혀졌고, 각 대학별로 1, 2차 조사결과 대상 논문 전체에 대한 '부당 저자 표시 여부'를 검증하도록 조치함. 이와 함께 '부당 저자 표시'된 사안에 대해서는 징계, 사업비 환수 등의 조치를 취하기로 결정하였고, 향후 교육부 훈령인 「연구윤리 확보를 위한 지침」을 개정하여 미성년자가 논문에 저자로 포함될 경우 '학년' 또는 '연령'을 추가로 표시하도록 할 계획임을 발표하였음³⁾

1) 교육부, “교수 논문에 미성년 자녀 공저자 등록 실태조사 결과 발표”, 보도자료, 2018.1.26.

2) 교육부, “교수 논문에 미성년 자녀 공저자 등록 추가 조사 실시”, 2018.2.1.

3) 교육부, “교수 논문에 미성년 자녀 공저자 등록 2차 실태조사 결과 및 향후 조치 계획 발표”, 2018.4.4.

- 교육부는 연구논문에 연구자의 소속과 직위 등 저자 정보를 명확히 하는 것을 주요내용으로 「연구윤리 확보를 위한 지침(교육부 훈령)」을 개정하였음. 이 지침에서는 연구내용 또는 결과에 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 정당한 이유 없이 논문에 저자로 표시하는 것은 ‘부당한 저자표시’라는 연구부정행위에 해당되고, 대학 등 각 기관은 대학의 연구실적 등으로 논문을 활용할 경우 해당 논문 저자의 소속과 직위를 확인하고 관리할 책임을 부여하였음⁴⁾
- 이후 교육부는 학문분야별 표절 기준, 저자표시 기준 세분화 등 가이드라인을 마련하기 위해 「학회별 연구윤리 가이드라인 지원사업」 대상으로 ‘한국유통과학회’와 ‘한국진공학회’를 선정하였음⁵⁾
- 2018년 7월에 한국 연구자들이 10여 년 동안 와셋(WASET) 등 가짜 국제학술단체가 운영하는 학술대회에 4천여 차례나 참여했다는 사실이 언론에 보도되었음
 - 언론보도 이후, 부실학회 중 대표적인 것으로 밝혀진 WASET 및 OMICS(이하 W학회, O학회)에 최근 5년간(‘14년~’18년) 참가 실태를 총 268개 기관(대학(4년제) 238개, 과기출연(연) 26개, 과기원 4개)을 대상으로 조사한 결과, 한번이라도 W학회와 O학회에 참가한 기관은 조사대상 기관의 40%인 총 108개 기관(대학 83개, 과기출연(연) 21개 및 과기원 4개 기관)이며, 이 두 학회에 참가한 총 횟수는 1,578회(W학회 1,137회, O학회 441회)로 이중 대학이 1,289회, 과기출연(연)이 208회, 4대 과기원이 81회로 나타났고, 참가자 수는 총 1,317명으로 1회 참가 1,137명, 2회 참가 134명, 3회 이상 참가 46명에 달하는 것으로 나타남.⁶⁾ 아울러 한국연구재단 등 정부R&D관리 전문기관은 연구자가 연구윤리를 잘 지킬 수 있도록 명확한 가이드라인을 제시하고 아울러 연구부정행위에 대한 관리도 철저히 할 것임을 표명하였음⁷⁾
 - 이들 부실학회에 1회 이상 참가한 경우는 연구자들이 부실학회임을 인지한 상황에서도 계속 참가한 것으로 연구자들의 연구윤리에 대한 인식에 큰 문제가 있음을 보여주고 있음

4) 교육부, “연구 결과물의 저자 정보를 체계적으로 관리, ‘부당한 저자 표시’ 예방”, 보도자료, 2018.7.17.

5) 교육부, “교육부, 학회와 함께 연구부정 유형별 기준 구체화 추진”, 보도자료, 2018.8.8.

6) 과학기술정보통신부, “연구비리 뿌리 뽑고 건강한 연구문화 정착 추진”, 보도자료, 2018.9.12.

7) 이와 관련하여 한국연구재단은 「부실학술활동 예방을 위한 권고사항」(‘18.10.10)을 작성하여 대학 등 연구기관에 배포한 바 있음

- 이와 같은 연이은 연구윤리 위반 사항의 발생에 따라 국가과학기술위원회 운영위원회에서는 「건강한 연구문화 및 선진 연구행정 정착방안(안)」을 의결함⁸⁾
 - 동 안건에서는 연구부정 사전예방을 위한 연구지원 및 관리제도 개선(과제1), 보편적 연구윤리 규범 제시 및 제재기준 강화(과제2), 연구윤리 거버넌스 확립 및 연구기관 책임·권한 확대(과제3), 건강한 연구실 문화 조성 및 자율적 연구윤리 정립 지원(과제4) 등 4개의 과제를 제시하고, 연구의 질적 평가 강화, 연구윤리 위반 및 연구부정행위를 명확하게 규정한 안내서 발간, 연구부정행위에 대한 제재 강화 등을 추진키로 하였음
- 2019년에 들어서서는 교육부와 과학기술정보통신부가 공동으로 미성년 공저자 논문 및 부실학회 참가 조사 및 조치결과를 발표하였음⁹⁾
 - 교수의 미성년 자녀 공저자 등재 현황에 대한 두 차례의 전수 조사 결과, '07년 이후 10여 년간 총 50개 대학의 87명의 교수가 139건의 논문에 자녀를 공저자로 등재한 것으로 밝혀짐
 - 대학 자체조사 결과 총 5개 대학 7명의 교수가 12건의 논문에 자신의 자녀가 정당한 기여를 하지 않았음에도 공저자로 등재한 사실이 확인됨. 대학이 연구부정이 아니라고 판단한 127건에 대해 교육부가 검토자문단을 구성하여 조사한 결과 85건은 검증 절차에 문제가 있다고 판단하여 이중 국가 연구비가 지원된 51건에 대해서는 해당 부처에 통보하여 재검증을 하도록 요청하였음
 - 부실학회(와셋, 오믹스)에 대한 조사는 대학별 자체조사 및 교육부와 연구재단이 직접 NTIS 등의 데이터베이스를 활용하여 대학의 자체조사와 비교·대조한 결과 총 90개 대학 574명의 소속 교원이 808회 참석한 것으로 확인되었고 이중 452명이 주의·경고, 76명이 경징계, 6명이 중징계 처분을 받았으며, 국가 연구비를 지원받은 473명에 대해서는 출장비 회수(1회 참석자) 및 연구비 정밀정산(1회 및 2회 이상 참석자)을 실시키로 하였음
- 최근에는 국가기관(국립암센터)에서도 자녀의 이름을 공동저자로 올린 사실이 언론에 보도되면서 다시 “부당한 저자표시”의 문제가 화두가 됨¹⁰⁾

8) 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회, 「건강한 연구문화 및 선진 연구행정 정착방안(안)」, 심의안건 제2호, 2018.12.20.

9) 교육부·과기정통부, “교육부·과기정통부, 책임 있는 대학의 연구문화 확립에 나선다”, 보도자료, 2019.5.13.

10) KBS, “국립암센터 교수 딸, 엄마 논문에 이름 신고 의전원 진학”, 2019.5.29.

- 앞서 같은 연구윤리에 관련된 사항들이 사회적 이슈로 부상함에 따라 한국연구재단에서는 실태 파악을 위해 한국연구재단의 과제를 수행 중인 대학 교원들을 대상으로 설문조사를 실시하였음. 조사기간은 2019.2.11.~2019.2.15.이며, 총 2,181명이 설문문에 응답하였음
 - 응답자의 성별 구분은 남자 1,519명(69.6%), 여자 662명(30.4%)이며, 연령별로는 20대 27명(1.2%), 30대 475명(21.8%), 40대 906명(41.5%), 50대 610명(28.0%), 60대 이상 163명(7.5%)으로 40대가 가장 많으나 30대와 50대 그리고 60대 이상 등이 고르게 분포하고 있는 것으로 나타남
 - 연구분야는 인문학 246명(11.3%), 사회과학 216명(9.9%), 자연과학 473명(21.7%), 공학 624명(28.6%), 의약학 447명(20.5%), 농·수·해양학 81명(3.7%), 예술·체육학 70명(3.2%), 복합학 24명(1.1%)인 것으로 나타남
- 이 설문에서는 연구자 개인의 연구윤리에 대한 인식, 연구윤리 준수 여부, 연구부정행위 또는 연구부적절행위의 유형과 이러한 연구부정행위 등이 근절되지 않는 사유 등에 대해 조사하였으며, 연구윤리 관련 부적절행위 유형 중 어느 것이 가장 만연하여 심각한지에 대한 질문 결과는 다음과 같이 나타남
 - 연구윤리 관련 부적절행위의 유형별 응답내용을 살펴보면 부당한 논문저자표시가 심각하다(심각한 편임+매우 심각함)고 응답한 연구자는 1,114명(51.1%)으로 여러 연구윤리 부적절행위 중 가장 심각한 것으로 나타났고, 그다음으로 표절 616명(28.3%), 논문 대필 608명(27.9%), 중복게재 471명(21.6%), 연구부정행위 제보 방해/제보자 위해 396명(18.2%)이 심각한(심각한 편임+매우 심각함) 것으로 나타남

〈표 1〉 연구윤리 관련 부적절행위들에 대한 연구자들의 인식

구분	매우 심각하지 않음	심각하지 않음	보통	심각한 편임	매우 심각함	합계 (명)
데이터의 조작 (위조, 변조)	173 (7.9%)	704 (32.3%)	939 (43.1%)	306 (14.0%)	59 (2.7%)	2,181 (100%)
표절	109 (5.0%)	535 (24.5%)	921 (42.2%)	507 (23.3%)	109 (5.0%)	2,181 (100%)
부당한 논문저자표시	65 (3.0%)	291 (13.3%)	711 (32.6%)	755 (34.6%)	359 (16.5%)	2,181 (100%)

구분	매우 심각하지 않음	심각하지 않음	보통	심각한 편임	매우 심각함	합계 (명)
자료의 중복 사용 (중복 게재)	134 (6.1%)	615 (28.2%)	961 (44.1%)	400 (18.3%)	71 (3.3%)	2,181 (100%)
연구부정행위를 방해하거나 제보자에게 위해	196 (9.0%)	720 (33.0%)	869 (39.8%)	283 (13.0%)	113 (5.2%)	2,181 (100%)
논문 대필	183 (3.4%)	621 (28.5%)	769 (35.3%)	444 (20.4%)	164 (7.5%)	2,181 (100%)
연구노트(실험 데이터) 작성 및 관리	153 (7.0%)	610 (28.0%)	1060 (48.5%)	303 (14.0%)	55 (2.5%)	2,181 (100%)
연구부정행위 또는 연구부적절행위 강요	300 (13.8%)	856 (39.3%)	790 (36.2%)	170 (7.8%)	65 (3.0%)	2,181 (100%)

- 부당한 저자표시가 심각한 것으로 응답한 연구자의 경우, 연령별로는 20대가 모집단의 70.4%로 심각하다고 응답하여 가장 높은 비율을 보이고 있고, 그다음으로 40대 52.9%, 50대 51.5%로 전체 평균 51.1%보다 높은 것으로 나타나고 있음

〈표 2〉 부당한 논문저자 표시가 심각하다고 응답한 연구자의 연령별 분포

구분	응답자수(A)	모집단수(B)	응답 비율
20대	19	27	70.4%
30대	233	475	49.1%
40대	479	906	52.9%
50대	314	610	51.5%
60대 이상	69	163	42.3%
계	1,114명	2,181명	51.1%

- 분야별로는 인문계(51.4%), 자연과학(51.4%), 공학(53.2%), 농·수·해양학(55.6%), 복합학(54.2%) 분야들이 전체평균 51.1%를 넘어서는 것으로 나타나 사회과학 및 예술·체육학에 비해 부정한 저자 표시가 더욱 심각한 것으로 나타나고 있음

〈표 3〉 부당한 논문저자 표시가 심각하다고 응답한 연구자의 분야별 분포

구 분	응답자수(A)	모집단수(B)	응답 비율
인문학	126	245	51.4%
사회과학	105	216	48.6%
자연과학	243	473	51.4%
공학	332	624	53.2%
의약학	224	447	50.1%
농·수·해양학	45	81	55.6%
예술·체육학	26	70	37.1%
복합학	13	24	54.2%
계	1,114명	2,180명	51.1%

- 이와 같이 부당한 저자 표시 행위가 모든 학문분야에 팽배해 있는 이유는 첫째 논문실적을 내기위한 연구자들의 압박감, 둘째 부당 저자표시에 대한 안이한 인식, 셋째 연구자간 온정주의 등 연구윤리에 둔감한 연구문화, 넷째 미흡한 제재조치, 다섯째 부당한 저자 표시를 검증할 수 있는 시스템의 미흡 등을 들 수 있을 것임
- 본 연구에서는 부당한 저자표시에 대한 국내외 동향과 향후 이를 근절하기 위한 방안을 제시하고자 함

II. 저자의 중요성 및 부당한 저자표시의 유형

1 저자의 정의와 중요성

- 저자표시에 관련된 논의를 시작하면서 여러 자료들을 보았을 때 처음으로 고민되는 것은 author와 authorship을 어떻게 구분하여야 하는가에 대한 것임
 - 여러 자료를 검토한 결과, author는 우리가 단순하게 저자(著者)라고 표현할 수 있고 동시에 작자(作者, writer)로도 이해될 수 있을 것이고, authorship은 저자(author)가 될 수 있는 권리 또는 자격 나아가 의무까지 포함하는 의미를 지니고 있어 우리말로 번역할 경우 저자, 저자됨, 저자권 등으로 표현될 수 있을 것으로 생각함¹¹⁾
 - WIKIPEDIA에서는 저자(author/authorship)를 “저자(author)는 어떠한 책 또는 희곡과 같이 저술된 작품의 창조자이거나 원저자인 사람이며 또한 작가(writer)라고 불리는 사람”으로 정의하고¹²⁾ 있으며, 이와 같이 정의를 한 사람은 Magill(1974)로 인용하고 있음¹³⁾
 - 본 연구에서는 authorship이 포함하는 의미에 따라 ‘저자’ 또는 ‘저자됨’으로 혼용하여 사용하고자 함¹⁴⁾
- NIH는 “저자란 연구자가 실험결과와 그 해석을 동료 연구자들에게 전달할 때 이 실험과 해석에 (구두 혹은 서면으로) 참여한 사람들의 명단”이라고 정의하고 있으며, 아울러 저자가 된다는 것은 외부 평가를 위해 연구 결과를 과학계에 알리는 연구자의 책임을 완성하는 의미도 지니고 있는 것이라고 함¹⁵⁾

11) 정준호·김옥주(2019)에서는 authorship을 ‘저자됨’으로 번역하였고, 황희중(2018)에서는 ‘저자권’으로 번역하고 있음

12) WIKIPEDIA(accessed 2019.6.6.)

13) WIKIPEDIA에서 재인용

14) WIKIPEDIA에서도 authorship을 검색하면 author로 재지정되고 있음(2019.6.6. 검색)

15) NIH, 「Guidlines and Policies for the Conduct of Research in the Intramural Research Program at NIH」, Fifth Edition, 2016. 5.

- 또한 저자는 과학적 진보에 대한 공로의 크기를 결정하는 기본 메커니즘이며, 새로운 지식의 발전에서 개별 과학자의 기여도를 평가하기 위한 기초적 근거가 됨. 따라서 (공동)저자가 된다는 것은 잠재적으로 큰 이익과 책임감을 갖게 된다는 것을 의미함
- ICMJE(2018)는 「의학학술지에 게재되는 학술연구의 수행, 보고, 편집과 출판에 대한 권고문」에서 저자됨(authorship)은 논문에 대한 공적(credit)을 부여하는 것으로 학술적, 사회적, 재정적으로 중요한 영향력을 가지며, 또한 저자됨은 출판된 저작물에 대한 책임과 의무를 의미하기도 한다고 설명하고 있음
- 논문/출판물의 저자가 된다는 것은 해당 연구자가 전문가로서의 편익을 가질 자격이 있다는 것을 의미함. 이는 제1저자로 된 논문이 하나 혹은 그 이상 없으면 박사학위를 받지 못하는 경우도 많고, 연구기관에서 승진(promotion)과 영년직(tenure)의 경우 부분적으로 논문(저술) 성과에 의해 결정되기 때문임(Strange, 2008)
- 마찬가지로 저자가 된다는 것은 그 출판물에 대해 책임지는 것을 의미함. 과학논문의 저자를 정하는 것은 수행된 작업이 질적으로 우수하고 연구진실성(research integrity)에 위배되지 않으며 해당 연구활동에 대한 기여도가 적절히 배분되었다는 점에 대해 전적으로 책임을 지는 것을 의미함
- Kwok(2005)은 “과학연구에 있어서 저자됨은 창조성(creativity)과 독창성(orginality)의 증거이며, 특히 젊은 연구원의 경우에는 열심히 일하는 것에 대한 보상이고 미래의 연구경력을 위한 중요한 학문적 화폐(academic currency)”라고 저자의 의미와 중요성을 기술하고 있음
- 영국의 연구진실성사무국(UK Research Integrity Office)은 ‘저자가 왜 중요한가?(Why authorship matters?)’라는 질문에 대해 다음과 같이 기술하고 있음(UK RIO, 2017)
 - 연구 출판에 있어서 저자가 된다는 것은 저자에게 해당 연구의 공적(credit)을 부여하고, 연구내용(결과)에 대해 책임(responsibility)을 지고 독자들로 하여금 누가 연구를 하였는지 알리는 것이므로 정확한 저자표시는 매우 중요함
 - 또한, 연구출판은 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

- 저자의 중요성에 따라 저자가 다수인 경우 저자의 순서(Order of Authors)도 매우 중요한 사항으로 부각되고 있음¹⁶⁾
 - 첫 번째 저자는 연구 수행과 관련된 작업뿐만 아니라 논문 작성에 많은 기여를 한 사람으로 이해되고 있음. 종종 획기적인 논문은 000 et al.과 같이 첫 번째 저자의 이름으로 알려지게 되기 때문임
 - 첫 번째 저자 이후의 저자 순서는 일반적으로 각 개인의 상대적 기여도에 따라 결정되며, 마지막 저자는 통상적으로 연구를 총괄하는 연구자인 경우가 많음
 - 종종 첫 번째, 두 번째 및 마지막 저자 이외의 모든 저자의 기여도는 미미한 것으로 간주되기도 하나, 한 연구에 따르면 많은 중간 저자들이 사실상 연구에 광범위한 기여를 하는 것으로 밝혀지기도 하였음¹⁷⁾
 - 따라서 저자의 순서는 각 저자의 지적 공헌도를 나타내는데 영향을 미칠 수 있으나, 저자 순서로부터 얻을 수 있는 정보는 거의 없으며 또한 오해를 불러일으킬 소지가 있음

2 부당한 저자표시의 원인과 유형

가. 부당한 저자표시의 발생원인

- 그러면 앞서와 같이 저자의 정의도(개념적 또는 수사적으로) 명확하고 연구자들이 저자(됨)의 중요성(편익과 책임)을 인지하고 있음에도 왜 '부당한 저자표시'와 관련된 내용들이 사회적 문제로 대두되고 있는지 그 이유에 대해 살펴볼 필요가 있음
 - Wager(2009)는 '저자란 무언인가?(What is authorship?)'라는 질문을 제기하면서 "저자의 중요성에 대한 논의는 과학 논문의 저자가 실제로 의미하는 바가 무엇인지, 또는 저자로서 누가 열거되어야 하는지에 대해 널리 받아들여지는 정의가 있고 이를 이해한다는 것을 전제로 한 개념이지만 현실적으로는 그렇지 않다"고 주장함

16) Feeser et al.(2008)

17) Shapiro(1994), Feeser(2008)에서 재인용

- 즉, 과학을 제외한 일반 세상에서 소설, 시, 연극 또는 신문 기사의 저자는 일반적으로 이것들을 제작한 사람이므로 누가 저자인지를 규정하는 것은 매우 쉬운 일임. 대부분의 경우, 문학 작품은 단 한 사람만의 작품이므로 저가가 새로운 저작물을 창조한 사람으로 인정받는 것은 당연한 일이지만, 과학과 관련된 분야에서는 저자가 무엇인지에 대해 모든 사람들이 받아들이는 정의 또는 가이드라인이 부재함
- 과학 실험 초기에는 대부분의 연구자가 홀로 연구를 하였음. 따라서 Newton이 「Principia Mathematica」의 저자이며, Milton이 「Paradise Lost」의 저자라는 것은 당연한 일이었음 (Wager, 2009)
- 오늘날에는 연구가 한 사람에 의해 수행되는 경우는 거의 없음. 특히 임상 연구는 거의 대부분의 경우 여러 사람들이 협력한 노력의 결과임. 그러나 프로젝트에 기여한 모든 사람들이 필연적으로 논문을 저술(writing)하는 것은 아니며, 연구자들이 각각 상이한 역할을 하기 때문에 어떠한 자격을 갖추어야 저자가 되는지에 대한 인식의 차이가 발생함. 결국 저자의 역할에 대한 이해(또는 기준)는 연구 분야별로 다를 수 있고, 같은 분야라고 하더라도 국가별 문화의 차이에 따라 달라질 수 있음

나. 부당한 저자표시의 유형

- 대부분의 연구에서는 부당한 저자표시의 유형을 크게 연구프로젝트나 출판에 실질적인 기여를 하지 않아 해당 분야 저자됨에 기준에 맞지 않음에도 저자로 표시되는 경우와 연구프로젝트나 출판에 실질적인 기여를 하여 저자됨의 기준에 충분히 해당됨에도 불구하고 그 이름이 저자명단에서 제외되는 것임. 전자를 흔히 손님저자(Guest author), 선물저자(Gift author) 또는 명예저자(Honorary author)라고 지칭하며, 후자를 유령저자(Ghost author) 혹은 저자됨의 거부(Denial of authorship)라고 지칭함(UK RIO, 2017)
- 영국사회학협회(British Sociological Association; BSA)는 부당한 저자표시의 유형을 단순히 명예저자(저자 기준을 충족시키지 못하는 저자)와 유령저자(저자 명단에는 없지만 저작에 크게 기여한 개인)로 구분하고 있음(BSA, 2019)

- Feeser et al.(2008)은 저자와 관련된 문제점들로 명예저자(Honorary authorship), 강요저자(Coercion authorship), 유령저자(Ghost authorship) 그리고 저자의 순서(Ordering of authors)를 제시하고 있으며, Strange(2008)는 강요저자(Coercion authorship), 명예, 손님 혹은 선물저자(Honorary, Guest or Gift authorship), 상호지원저자(Mutual support authorship), 중복저자(Duplication authorship), 유령저자(Ghost authorship), 저자됨의 거부(Denial of authorship) 등으로 구분하고 있음
- 강요저자(Coercive Authorship)
 - 강요저자는 큰 범주에서 명예저자에 포함되기도 함. 뒤에서 살펴 볼 손님저자, 선물저자, 명예저자의 경우 당사자를 저자명단에 포함하고자 하는 동력(impetus)이 합법적인 저자로부터 나오는 반면, 강요저자는 그 동력이 합법적인 저자로부터 나오지 않는다는 점에서 앞서의 명예저자와 구분될 수 있음
 - 연구실이나 학과의 시니어연구자는 자신의 지위를 이용하여 주니어연구자로 하여금 자신의 이름을 논문에 추가하도록 압력을 가할 수도 있음. 이러한 압력이 분명한 경우 이는 당연히 강요저자에 해당되며, 이와 함께 젊은 연구자에 의해 "이해된(understood)" 또는 더 미묘한 "환경적(environmental)" 압력의 결과로 포함되는 저자들도 강요저자에 해당되는 것으로 보아야 함(Feeser et al., 2008)
 - Kwok (2005)은 강요저자가 갖는 특성인 “사기꾼의 의도적이고 고의적인 행동으로 인한 과학적 부당행위(scientific misconduct)를 ‘White Bull effect’라고 지칭할 것을 제안하였음¹⁸⁾. Kwok(2005)에 따르면, “이러한 White Bull(강요저자)은 ICMJE 가이드라인을 완전히 무시하는 것은 너무 위험하고 노출 가능성이 높다는 것을 인식하고 있으며, 선물저자나 손님저자와 같은 과거의 관습이 더 이상 받아들여지지 않게 됨에 따라 (i) 개념과 디자인에 대한 토론, (ii) 데이터 수집, (iii) 데이터의 분석 및 해석에 극히 일부에 참여하는 모습을 공개적으로 보여주고 주니어 연구자가 대부분 작성한 원고를 그저 읽고 승인함으로써 저자가 되려고 한다. White Bull은 논문에 실질적인 기여를 하지 않고도 기술적으로(technically) ICMJE의 저자 기준을 모두 충족시킨다.”고 기술하고 있음

18) White Bull은 그리스 신화에서 제우스(Zeus)가 유로파(Europa)를 유혹하기 위해 사용한 변장에서 유래함(Kwok, 2005)

○ 명예저자(Honorary Authorship)¹⁹⁾

- 손님저자(Guest author), 선물저자(Gift author) 또는 명예저자(Honorary Author)는 연구프로젝트에 중요한 기여를 하지 않았음에도 저자명단에 포함되는 경우를 지칭함
- 손님저자 또는 선물저자가 발생하는 배경에는 상대방이 논문을 발표할 때 자신이 상대방의 이름을 저자명단에 포함시켜 준 것과 같이 이에 대한 보답으로 자신의 이름을 저자명단에 포함시켜 줄 것을 기대하는 경우도 있음
- 명예저자의 경우, 주로 주 저자(main author)의 상급자 또는 감독자가 명예저자로 기재되는 경우가 많으며, 논문의 책임 저자가 자발적으로 기재하는 경우로 당사자들은 저자로 기재되었는지를 모르는 경우도 있음. 이처럼 연구에 대한 중대한 기여 없이 상급자나 감독자를 저자명단에 포함하는 이유 중 하나는 신진 연구자가 자신의 연구내용에 대한 신뢰성을 높이거나 학술지에서 쉽게 받아들여지기를 기대하기 때문임
- Feeser et al. (2008)은 명예저자의 경우에서도 명예저자가 수석저자로 포함되는 경우 논문이 내용으로 평가받는 것이 아니라 저자의 장점으로 평가받기 때문에 중대한 문제가 발생할 수 있다는 것을 사례를 들어 보여주고 있음. 1994년 영국에서 외과의사인 Malcolm Pearce는 자궁외 임신을 자궁 내로 안전하게 이식하는 수술방법을 발표하면서 실험실 책임자를 저자명단에 포함시켰는데 당시 실험실 책임자는 해당 저널의 편집자였음. 후에 이 논문이 거짓으로 판명되었을 때, 연구실 책임자는 자신은 아는 바가 없으며 Malcolm Pearce가 “예의로서(as a courtesy)” 저자명단에 포함시키는데 동의했을 뿐이라고 변명하였음. 이 경우 명예저자는 연구원의 경력을 부적절하게 향상시킬 수 있을 뿐 아니라 자궁외 임신 여성으로 하여금 (실제로 효과 없는) 위험한 수술을 받도록 할 수도 있음을 주지하여야 함²⁰⁾

○ 상호지원저자(Mutual support authorship)

- 두 사람 혹은 그 이상의 연구자들이 협약을 맺어 모든 협약자의 이름을 모든 논문에 기재하는 것으로써 높은 연구생산성을 보이기 위한 방편의 하나로 사용됨. 특히 논문편수로 학문적 보상을 결정하는 경우 이를 조장하게 됨

19) Feeser et al. (2008)

20) 황우석 교수 줄기세포사건의 경우 황우석 교수는 위조(falsification), 변조(fabrication)에 해당되지만, 공동 교신저자로 이름을 올린 Pittsburgh대학의 Gerald Schatten 교수는 대표적인 명예저자의 사례로 제시되고 있음

- 중복저자(Duplication authorship)
 - 논문편수로 보상을 결정하는 경우 동일한 내용을 여러 저널에 실는 것을 조장하게 됨
- 유령저자(Ghost authorship)
 - 저자의 자격을 보유했음에도 불구하고 논문의 저자명단에서 빠진 사람을 의미함. 예를 들어, 몇몇 제약회사의 경우 전문가(professional writer)를 고용하여 그들의 제품에 호의적인 논문을 쓰게 하는 경우가 있고, 그 다음으로 절친한 과학자나 혹은 이름을 빌리기 위해 고용을 한 후 논문의 저자로 등록하도록 함으로써 논문에 합법성을 부여하는 경우가 있음
- 저자됨의 거절(Denial of authorship)
 - 유령저자(ghost authorship) 중에서 특히 심각한 경우 이를 ‘denial of authorship’이라고 지칭함. 가장 대표적인 예는 공동연구에 참여하여 데이터를 생산한 연구원을 다른 공동연구원들이 이 사람을 저자에 포함하지도 않고, 이 사람의 기여를 정확히 알리지도 않은 채 논문을 작성하는 경우임. 저자됨의 거절(Denial of authorship)은 ‘표절(plagiarism)’의 한 형태이며 따라서 연구부정행위에 해당됨

Ⅲ. 저자표시에 관한 국내·외 가이드라인

1 ICMJE의 가이드라인²¹⁾

- ICMJE는 권고안을 통해 다음 네 가지 기준²²⁾을 모두 충족하는 경우에 저자(됨)로 정의할 것을 권고하고 있음
 - ① 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여; 또는 연구를 위한 자료의 획득, 분석, 또는 해석; 그리고
 - ② 연구 결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 내용에 대한 비평적 수정; 그리고
 - ③ 출판하기 위한 최종본에 대한 승인; 그리고
 - ④ 연구의 모든 측면에 대해 책임을 지며, 연구의 어떠한 부분이라도 그 정확성 또는 진실성에 관련된 문제들을 적절히 조사하고 해결하도록 보증하고 동의한 사람
- 저자는 자신이 수행한 연구 부분에 대해 책임이 있다는 점에 더하여, 저자는 어느 공저자가 연구의 어느 부분에 대해 책임이 있는지 파악하고 있어야 하며, 아울러 저자는 공저자들이 기여한 부분에 대한 연구 진실성을 확신할 수 있어야 함
- 저자로 기록된 모든 연구자는 이상 네 가지 기준을 충족해야 하고, 네 가지 기준을 충족한 모든 연구자는 저자로 명시되어야 함
 - 이 저자됨의 기준은 저자로 인정받을 만한 자격이 있고 연구에 대한 책임을 질 수 있는 연구자들에게만 저자됨을 한정하기 위한 것이며, 저자됨의 기준을 충족하나 두 번째나 세 번째 기준을 충족할 기회를 거부당한 동료들의 저자 자격을 박탈하기 위한 것은 아님. 그러므로 첫 번째 기준에 부합하는 모든 연구자들은 원고의 작성, 검토, 최종 승인에 참여할 기회를 가져야 함
 - 연구를 수행하는 사람들은 이들 저자됨의 기준에 부합하는 사람들을 식별할 책임이

21) ICMJE(2018), 정준호·김옥주(2019)에서 재인용

22) 2013. 8월 ICMJE의 권고문 개정판에서 ④ 번째 기준이 추가되었고, 그 이전에는 3개의 기준을 제시하였음. (ICMJE 홈페이지 참조, 2019. 6. 15접속)

- 있으며, 이상적으로 말하면 연구를 처음 기획할 때, 연구가 진척됨에 따라 적절하게 수정을 할 때 이 기준에 따라 저자됨을 설정하는 것이 바람직함
- 아울러 저자의 순서는 모든 공동저자의 공동결정(joint decision)에 따라 정해져야 함
 - 우리는 연구가 수행되는 곳의 동료들과 협동 연구를 수행하는 연구자들이 공동 저자됨을 권장하지만, 저자로 기록된 모든 연구자들이 네 가지 저자됨의 기준을 충족하는지를 판별하는 것은 저자들의 공동 책임이며, 투고 받은 학술지의 책임이 아님. 즉, 저자로서 자격이 있는지 판별하거나 저자됨을 둘러싼 갈등을 중재할 책임은 학술지 편집인의 역할이 아니라는 것을 의미함
 - 만약 누가 저자됨의 자격이 있는지에 대한 합의에 도달하지 못한 경우, 학술지 편집인이 아니라 연구가 수행된 기관에 조사를 요청해야 하며, 만약 저자들이 논문이 투고되었거나 출판된 이후에 특정 저자의 철회 또는 추가를 요청한 경우, 학술지 편집인은 그 사유를 제시할 것과 논문에 기록된 모든 저자들과 철회 또는 추가 대상 저자가 서명한 문서를 요청해야 할 것임
 - 교신저자(corresponding author)의 기준
 - 교신저자는 원고의 투고, 전문가 심사, 출판 과정 동안 학술지와의 소통에 일차적인 책임을 지며, 일반적으로 학술지의 모든 행정적 요구 사항, 예를 들어 저자들에 대한 상세 정보 제공, 윤리 위원회 승인, 임상시험 등록의 문서화 및 이해상충 양식과 진술 등이 제대로 완비되었는지를 책임지고 확인하는 사람임
 - 이러한 의무사항을 한 명 또는 그 이상의 공저자들에게 위임할 수는 있으나, 교신저자는 논문 투고와 동료심사 과정 전반에 걸쳐서 편집인의 질문에 시기적절하게 대응할 수 있도록 연락이 가능해야 하며, 논문이 출판된 후 논문의 비평에 대응하고 논문에 대한 의문이 발생하여 학술지에서 자료나 추가 정보를 요청할 때에 이에 협조하여야 함
 - 비록 교신저자가 학술지와의 소통에 일차적인 책임이 있지만 ICMJE는 편집인이 논문에 명시된 모든 저자에게도 소통한 내용의 사본을 보내도록 할 것을 권장함
 - 저자가 아닌 기여자(non-author contributors)
 - 저자가 아닌 기여자들은 저자됨의 네 가지 조건을 모두 충족하지 못하는 사람들로서 저자로 기재되지 않아야 하지만 그들의 공로는 인정받아야 하는 경우임

- 다른 기여 없이 단독으로 저자됨의 요건을 충족할 수 없는 연구 활동의 예로서, 연구비 획득, 연구 집단에 대한 일반적인 감독, 일반적인 행정지원, 원고작성 보조, 기술적인 원고 교정, 언어 교정, 최종 원고 교정 등을 들 수 있음
- 이와 같이, 저자됨의 요건이 충족되지 않는 연구자들은 ‘감사의 글(acknowledgment)’에 기여자(contributor)로 기록되거나, 임상 조사자(clinical investigators) 또는 참여 조사자(participating investigators)와 같은 명목으로 기록될 수 있으며, 그들이 기여한 바는 과학 자문(scientific advisors), 연구 계획의 정밀 검토(critically reviewing the study proposal), 자료 수집(collecting data), 연구대상 환자의 제공 및 치료(providing and caring for study patients) 등과 같이 상세히 해야 함. 아울러, 감사의 글(acknowledgement)은 연구의 자료와 결론에 기여한 것으로 인정된 사람에 대해 이를 확인한다는 의미이므로, 교신저자는 감사의 글에 표시되는 모든 사람에게 이에 대해 서면 승인을 받는 것이 바람직함

2 COPE의 가이드라인²³⁾

- COPE의 정식 명칭은 ‘출판윤리에 관한 위원회(Committee on Publication Ethics, 이하 COPE)’ 임
- COPE의 설립 목적은 다음과 같음²⁴⁾
 - 1) 의생명 저널(biomedical journals)의 편집자, 출판자 및 출판과 관련된 사람들의 모임을 위한 포럼을 제공하기 위함
 - 2) 의학 출판에 있어서 윤리적 기준을 고양하고 이를 발전시키기 위함
 - 3) 편집자, 연구자, 저자들에게 의학출판, 연구 및 이와 관련된 주제에 대한 지침을 제공하기 위함

23) 정준호·김옥주(2019)에서 재인용

24) Constitution of the Committee on Publication Ethics, 「The COPE Report 2000」
https://publicationethics.org/files/2000pdf4_0.pdf (2019.5.28.일 접속)

- 4) 연구 및 출판 윤리와 관련된 가이드라인과 실천규약(code of practice)을 출판자, 편집자 등에게 제공하기 위함
 - 5) 4)항과 관련된 연구부정행위를 다루기 위한 조언을 제공함
 - 6) 이러한 목적을 달성하기 위해 회원들을 위한 회의 및 세미나를 개최하거나 주선하고, 적절한 것으로 간주되는 모든 일을 수행하기 위함
 - 7) 회원들을 위해 협회의 활동 사항을 보고하는 연차보고서의 발간
 - 8) 앞의 세목에 명시된 사항에 관한 회원들의 진술을 접수하고 처리함. 특히 부정행위에 대한 혐의와 그러한 사안의 처리에 대해 COPE의 일반정책에 부합되는 지침 및 조언을 제공하기 위함
- COPE의 역사
- Gut지의 편집자인 Mike Farthing이 자신이 편집자로 있는 저널에서 한 해에 4건의 부정행위가 있었고 이것이 일반적인 사항인지 궁금하여 1997년 4월 비공개회의 개최를 제안하였고(이것이 COPE의 첫 번째 회의가 됨), 이후 연구부정행위에 대한 많은 저널의 편집자가 참여하는 공개회의는 1997년 11월에 개최되었으며, 2000년에 COPE의 정관이 작성되었음
- COPE는 앞서 살펴본 바와 같이 의생명 저널(biomedical journals)의 편집자, 출판자 및 출판과 관련된 사람들의 모임을 위한 포럼을 제공하고, 의학 출판에 있어서 윤리적 기준을 고양하고 이를 발전시키며, 편집자, 연구자, 저자들에게 의학출판, 연구 및 이와 관련된 주제에 대한 지침을 제공하기 위하여 설립된 단체이므로 기본적으로 생물·의약학 분야에 중점을 두고 있으나, 다른 분야(예, 화학, 물리학, 수학, 사회학, 인문학 및 기타 분야)의 저자 기준에 대해서도 간략한 소개를 하고 있음. 주로 사례를 인용하여 저자에 대한 토론을 유도하고 있으며²⁵⁾, 저자의 기준에 대해서는 다음과 같이 간략하게 제시되어 있음²⁶⁾
- 저자됨(authorship)이라는 용어는 개념의 창조자 혹은 창시자(예 : 상대성 이론의 저자) 혹은 지적 또는 창조적 저작물(예 : 시 또는 학술 논문)을 보급하는 작업을 발전시키고 결실을 맺도록 하는 개인 혹은 개인들을 의미 할 수 있음

25) 예시1) 저는 주니어 연구자로서 많은 기본 연구를 수행했습니다. 제 상관/학과장이 논문을 썼으며 저를 저자로 포함시키지 않았습니다. 예시2) 저희 학과장은 자신의 학과에서 나온 모든 연구 논문에 자신이 저자로 포함되어야 한다고 주장합니다. 그러나 학과장은 연구비 지원을 받는 역할만 했습니다. 공정한 일인가요? 등

26) 아래의 부분은 정준호·김옥주(2019)에서 재인용

- 저자됨은 중요한 특권, 책임 및 법적 권리를 가지며, 학술 분야에서는 보상 및 경력 향상의 기반이 됨. 각각의 학문 분야에는 저자됨을 규율하는 규범, 지침 및 규칙이 있으며, 그 규칙들은 개념이나 연구 계보의 보존, 이론이나 이론의 타당성을 검증하기 위한 연구와 실험의 고안과 개발, 결과의 분석, 지식을 보급하기 위한 실제 저술 작업을 포함하고 있음
- 저자는 저술 활동에 참여할 때 학문 분야별 지침을 준수해야 함; 학술지 편집인과 출판사는 투고규정을 매체(학술 단행본, 학술지 논문, 창의적 저술)에 따라 투명하고 적절하게 만들 책임을 지며, 최소한 저자는 저술에 제시한대로 작업을 수행하였으며 해당 저자가 다른 저자의 법적 권리(예: 저작권)를 침해하지 않았음을 보증해야 함

3 EASE의 가이드라인

- 유럽과학편집자협회 (The European Association of Science Editors: EASE)는 1982년 5월 유럽생명과학편집자협회(The European Life Science Editors' Association; ELSE)와 유럽지구과학편집자협회(The European Association of Earth Science Editors: Editerra)를 통합하여 프랑스 파우(Pau)에서 설립되었음²⁷⁾
- 저자 목록에는 연구를 계획하고, 데이터를 수집하고, 결과를 설명하고, 원고를 작성하고, 결정적인 수정을 하고, 최종 버전을 승인한 사람들 모두 포함되며, 저자들은 작업의 모든 면을 책임질 것을 동의해야 함
- ICMJE의 첫째 기준에 해당하는 자는 초본 집필과 최종본 승인에 참여할 수 있도록 허락되어야 하며, 제1저자는 논문의 내용 및 작성과 관련하여 가장 많이 일을 한 사람이어야 함
- 저자명단의 순서는 논문의 원고를 투고하기 전에 결정되어야 하며, 투고 이후에 이루어지는 변경은 모든 저자들에 의해 승인되어야 하고 저널 편집인에게 설명되어야 함
- 저자의 소속기관이 변경된 경우에는(연구 당시의) 그들의 소속 기관과 교신을 위한 저자의

27) EASE(2019)는 영어로 출판된 과학논문의 저자와 번역자를 위한 가이드라인을 영어를 포함하여 26개 국어로 제공하고 있으며, 본 연구에서는 한국어판을 인용하였음.

현재 주소도 추가되어야 하며, 저자들에게 쉽게 연락할 수 있도록 모든 저자들의 전자우편 주소가 제시되어야 함

- 아울러, 모든 저자가 저작물과 저자를 연결해주는 고유의 식별자인 ORCID iD 에 등록할 것을 권장함²⁸⁾(<http://www.orcid.org/>)

4 ORI의 가이드라인

- 미국의 ORI(Office of Research Integrity)는 FDA(Food and Drug Administration)의 연구진실성 활동대상 이외의 사안에 대해 보건부장관을 대신하여 공중보건서비스(Public Health Service)의 연구진실성 활동을 감독하고 지휘하는 조직임(HHS ORI로 표시하기도 함)
 - 조직적으로, ORI는 보건부(The Department of Health and Human Services; HHS)의 장관실(Office of the Secretary of the Health and Human Services, OS) 내에 건강차관보(Office of the Assistant Secretary for Health; OASH)내에 위치하고 있음²⁹⁾
- ORI의 책임 있는 연구 수행을 위한 안내문(Introduction to the Responsible Conduct of Research, 2007)의 제9장에서 저자에 대해 다음과 같이 기술하고 있음³⁰⁾
 - 논문의 시작부분에 나타나는 이름은 한 가지 중요한 목적을 실현하고 있음. 이러한 이름들은 다른 사람들로 하여금 누가 연구를 수행하였고 누가 그 공적을 받아 마땅한지 알도록 하는 것임. 연구방법, 데이터, 결과의 해석에 대해 의문이 생기는 경우 이를 누가 수행했는지 아는 것은 매우 중요함

28) ORCID는 비영리조직으로서 연구기관, 출판사, 자금지원기관, 전문가협회 및 기타 연구생태계에 관련된 조직으로부터 기부를 받아 운영하고 있음. ORCID의 비전은 연구, 장학금 그리고 혁신활동에 참여하는 모든 사람들에게 유니크한 식별자를 부여함으로써 분야, 국경 그리고 시대를 넘어서서 연결성을 확보할 수 있는 기반을 제공하는 것임. ORCID는 각 개인에 대하여 디지털 신분증을 발급함으로써 유사한 이름(예, 아시아의 경우 같은 성과 이름을 갖는 사람이 다수인 경우)으로부터 발생하는 모호성을 없애고 이들의 저술, 특허활동 등을 연계함으로써 연구자들 간 투명하고 신뢰할 수 있는 연결을 가능토록 하고 있음(<http://www.orcid.org/>, 2019.6.7 접속)

29) <https://ori.hhs.gov/about-ori> 참조(2019.6.7.접속)

30) <https://ori.hhs.gov/Chapter-9-Authorship-and-Publication-authorship> 참조(2019.6.7.접속)

- 마찬가지로 출판으로 인해 발생하는 공적(credit)은 연구자의 가치를 결정하는데 사용되며, 연구자는 자신의 연구출판물의 질적 및 양적 가치에 따라 가치가 정해지고 승진이 결정되게 됨
- 따라서 저자는 연구에 중요한 기여를 한 개인들로 한정되는데, 여기에는 다음과 같은 사람들을 포함함;
 - ① 연구의 개념과 디자인에 깊이 참여한 사람
 - ② 데이터의 수집과 해석에 책임이 있는 사람
 - ③ 논문의 원고를 작성하는데 참여한 사람, 그리고
 - ④ 출판의 최종본을 승인한 사람
- ICMJE에서는 위의 4가지 사항에 모두 참여한 사람만을 저자로 인정하고 있지만, 4가지의 모든 면에서 참여한 사람만이 저자가 된다는 것에 동의하지 않는 경우도 있음
- 저자의 순서는 분야에 따라 다를지라도 대부분 연구에 기여한 중요도에 따라 순서를 정하고 있음. 물론 첫 번째 저자와 마지막 저자는 그 중요도가 높음
- 교신저자(Corresponding author) 혹은 수석 저자(Primary author)는 데이터의 정확성, 저자의 명단(명단에 포함된 모든 사람들이 저자의 자격이 있고 빠진 사람이 없음), 원고의 최종 승인 그리고 논문에 관한 질문 및 요청에 대해 모두 담당하는 사람을 의미함

5 NIH의 가이드라인

- 미국 NIH의 경우 연구부정행위를 FFP 즉, 위조(falsification), 변조(fabrication), 표절(plagiarism)의 세 가지로 정의하고 있으며(NIH, 2018), 내부연구 수행을 위한 가이드라인³¹⁾을 제공하고 있음
- 교신저자는 (반드시 첫 번째 저자는 아님) 작업의 완료 및 논문 제출을 조율하고, 적절한 제출 규칙을 충족하며, 외부로부터의 문의나 이의제기에 대한 연구그룹의 응답을 조정하는 책임이 추가됨. 교신저자는 다음에 대한 책임이 있음;

31) NIH(2016)

- ① 모든 내·외부 공동연구자의 기여가 적절하게 인정될 수 있도록 해야 함
 - ② 각각의 저자는 논문의 초고와 최종본에 대해 검토하고 승인하도록 하여야 함
 - ③ 만약 논문에 사용된 데이터가 수정되었다면, 이에 대해 검토해야하고
 - ④ 논문에 있는 모든 데이터와 분석은 재현 가능하여야 함
- 아울러 저자됨에 관한 명시적인 지침은 제시하지 않고 있지만 다음의 표를 통해 포괄적인 기준을 제시하고 있음.³²⁾ 5가지 영역의 15개 질문을 통해 저자에 해당되는지의 여부를 살펴볼 수 있음
- ① 연구의 디자인과 결과의 해석(Design & interpretation of result); (1) 연구에 대한 원천적인 아이디어, 연구계획, 투입 등에 기여하는가? → 만약 단순히 아이디어에만 기여했다면 (그 아이디어가 매우 독창적이고 유일한 것이 아니라면) 저자가 될 수 없으며, (2) 다른 지적 기여를 하였는가? → 활동적(적극적)으로 참여하였을 때 저자로 인정할 수 있음
 - ② 감독자 역할(Supervisory role); (1) 해당 프로젝트에 관한 감독 → 활동적으로 참여하였을 때 저자로 인정할 수 있음, (2) 교육과 훈련을 시킨 경우 → 저자가 될 수 없음, (3) 제1저자에 대한 지도(mentoring) → 제1저자의 연구에 크게 영향을 미치지 않는 이상 저자가 될 수 없음
 - ③ 행정적 및 기술적 지원(Administrative & technical support); (1) 연구자금을 확보한 경우 → 저자에 포함되어서는 안 되며, 감사의 글(acknowledgement)에 포함될 수 있음, (2) 연구자원(동물 및 시약)을 제공한 경우 → 이것이 새로운(novel) 것이라면 저자에 포함될 수 있으나 이미 알려진 사항이라면 저자가 될 수 없음, (3) 환자를 제공한 경우 → 상황에 따라 저자가 될 수도 있고 안 될 수도 있음
 - ④ 데이터 확보(Data acquisition); (1) 실험을 통해 독창적인 데이터를 확보한 경우 → 저자에 포함됨, (2) 기술적 지원을 통해 데이터를 확보한 경우 → 통상적인 기술지원을 한 경우에는 저자에 포함될 수 없으나, 새로운 방법이 추가되었거나 특별한 역할이 있는 경우 저자에 포함될 수 있음, (3) 데이터를 분석한 경우(assays; 실험 등을 통해) → 아주

32) http://oir.nih.gov/sites/default/files/uploads/sourcebook/documents/ethical_conduct/guide_lines-authorship_contributions.pdf (2019.6.8.접속)

기초적인 작업이 아니라면 저자에 포함됨, (4) 데이터를 분석한 경우(statistics; 통계) → t-test와 같이 아주 기본적인 것이 아니라면 저자에 포함됨

- ⑤ 저술 및 기타(Writing & others); (1) 논문 원고 작성 → 첫 번째 저자가 확실함, (2) 원고를 읽고 조언을 준 경우 → 저자가 아니며, 중요한 피드백을 준 경우에는 감사문에 포함될 수 있음, (3) 기타(lab chief 등) → 저자가 될 수 없음

〈표 4〉 NIH의 저자 가이드라인

General Guidelines for Authorship Contributions

Contributions		Authorship? (■ yes; ■ no)	Comments
Design & interpretation of results	original idea, planning & input	■	An idea alone may not warrant authorship, unless highly original & unique
	other intellectual contribution	■	Yes, but assuming active involvement
Supervisory role	supervision of the project	■	Yes, but assuming active involvement
	training, education	■	
	mentoring of 1st author	■	No, unless substantive contribution made to study
Administrative & technical support	resources: \$	■	Acknowledgements yes, authorship no
	resources: animals, reagents	■	No if already published; yes if novel
	resources: patients	■	Maybe, depending on circumstances
Data acquisition	original experimental work	■	
	technical experimental work	■	No if routine; yes if novel methods added, or specific role, e.g., statistics, imaging etc.
	data analysis (assays)	■	Yes, unless only very basic
	data analysis (statistics)	■	Yes, unless only very basic (t-tests e.g.)
Writing & other	drafting of manuscript	■	Warrants first authorship
	reading/ commenting on manuscript	■	Substantial feedback can be acknowledged
	none	■	Includes honorary authorship for lab chiefs, celebrities etc.

출처: http://oir.nih.gov/sites/default/files/uploads/sourcebook/documents/ethical_conduct/guidelines-authorship_contributions.pdf

6 CSE의 가이드라인³³⁾

- 과학편집위원회 (Council of Science Editors, CSE)는 1957년 미국 생물학연구소가 주관하고 미 국립과학재단(National Science Foundation)이 자금을 지원 한 생물학 편집자 학술대회(Conference of Biology Editors)로 시작되었음. 그로부터 8년 후인 1965년에 생물학편집위원회(Council of Biology Editors)를 포함하는 조직으로 확대되면서 모든 과학 분야의 출판활동을 포함하는 위원회로 확대·발전되었음
- CSE는 저자의 원칙을 다음과 같이 서술하고 있음
 - 저자와 다른 기여자를 구분하는 것은 그 연구를 한 사람(연구자)이지 이를 출판하는 사람들이 아님. 연구자는 연구/작업에 충분히 기여한 사람들을 저자로 결정해야 함
 - 저작물에 기여했지만 저자로 인정할 만큼의 충분한 기여를 하지 않은 개인은 ‘감사의 글’에서 이를 밝혀야 함
 - 저자로 기재되는 사람들과 ‘감사의 글’에서 인정받는 사람들을 포함하여 모든 사람으로부터 이에 대해 확인을 받아야 함. 반대로 저자 또는 ‘감사의 글’에서 기여자로 확인 된 모든 사람은 이러한 역할을 수행했어야 함
 - 저자로 등록된 각 개인들은 출판 전에 원고를 검토하고 승인해야 함
 - 편집인은 저자와 작업에 기여한 사람들의 모든 정보가 독자들에게 제공되도록 해야 함
 - 저자 및 기타 기여자를 구분하고 확인하는 궁극적인 이유는 수행된 작업에 대한 책임을 부여하는 것임

33) CSE (2018)

7 BSA의 가이드라인³⁴⁾

- 학문 분야에 따라 연구를 수행하는 방법과 기준이 다르므로 여기서는 의약학이나 과학기술분야 이외에 분야인 사회학분야의 가이드라인을 설명하고자 함. BSA(British Sociological Association)는 1951년 설립된 영국의 대표적인 사회학협회임
- 사회학자들은 여러 가지 이유로 연구 결과를 출판하고 있음. 예를 들어, 정책에 대한 정보를 제공하고, 동료들 사이의 토론을 활성화시키고, 그 결과를 피드백 하는 것 등이 포함되지만 가장 큰 이유는 논문을 포함한 출판물이 연구 및 강의 경력에서 차지하는 중요성이 더욱 증가하고 있기 때문임
- 저자 표시는 연구에 중요한 지적 기여를 한 연구자들만을 대상으로 해야 함. 자금 조달 또는 연구그룹의 일반적인 감독에 참여하는 것만으로는 저자가 되기에 충분하지 않으며, 명예저자는 받아들여서는 안 됨
 - 저자로 선정된 모든 사람들은 전형적 과학 프로젝트 또는 논문의 네 가지 주요 구성요소 중 적어도 두 가지 이상에서 직접적인 학문적 기여(즉, 지적 책임 및 실질적인 작업)를 해야 함
 - ① 개념 혹은 디자인
 - ② 데이터 수집 및 처리
 - ③ 데이터 분석 및 해석
 - ④ 논문의 상당 부분 작성(예: 선행논문을 리뷰하고 이를 종합한 결과를 작성하거나 결론의 주요 부분을 발견하는 등)
 - 저자로 등록된 모든 사람은 논문의 초안 및 수정안을 비판적으로 검토하고 최종본을 승인해야 함
 - 저자로 등록된 모든 사람은 논문 전체를 방어할 수 있어야함(반드시 기술적인 세부사항 전부는 아님)
- 저자 순서
 - 논문에 크게 기여하거나 논문작성을 주도적으로 한 사람은 첫 번째 저자가 될 수 있음

34) <https://www.britisoc.co.uk/publications/guidelines-reports/authorship-guidelines/> 2019.5.6.접속

- 누가 저자가 되는지, 저자의 순서는 어떻게 되는지 그리고 ‘감사의 글’(acknowledgement)에는 누가 포함되는지에 대한 결정은 통상적으로 첫 번째 저자가 다른 저자와 협의하여 결정하여야 함
- 분석이나 글쓰기에 큰 기여를 한 사람(예를 들어, 연속되는 초안에 대한 세부사항에 코멘트 하는 것 이상으로 기여를 한 사람)은 두 번째 저자가 될 수 있음. 이와 같이 논문의 기여에 있어서 명확한 차이가 있는 경우 이는 저자 순서에 반영되어야 함
- 이외에 저자 표시 기준을 충족시키는 다른 모든 사람들은 성의 알파벳순으로 저자 명단을 작성해야 함
- 모든 저자가 논문에 똑같이 기여했다고 생각하면 각주에 표시할 수 있음
- 감사의 글(acknowledgement)에 대한 결정
 - 저자에 대한 기준을 충족시키지 않으면서 논문에 상당한 기여를 한 모든 사람들은 인정을 받아야하며, 일반적으로 감사의 글을 통하여 그들의 공헌을 정확하게 표시하여야 함
 - 인터뷰시행자, 설문조사 관리자, 자료 처리자, 컴퓨팅 직원, 사무직원, 통계 자문가, 논문을 검토 한 동료, 일부 작업을 수행한 학생, 연구팀의 감독자 및 연구자금 취득에 도움을 준 사람이 이에 포함될 수 있음

8

우리나라 정부 및 연구관리 전문기관의 가이드라인

- 교육부는 「연구윤리 확보를 위한 지침(제12조 제1항 제4호)」을 통해 “부당한 논문저자 표시”가 연구부정행위에 해당된다고 명시하고 다음과 같은 내용이 이에 해당한다고 명시함
 - 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
 - 아울러, 2017. 12월 대학 소속 연구자들이 미성년 자녀들을 저자명단에 포함시킨 것이 사회적 문제로 부각됨에 따라 동 지침을 개정(2018.7.17.)하여 ‘연구결과물을 발표할 경우, 연구자의 소속, 직위(저자 정보)를 정확하게 밝혀 연구의 신뢰성을 제고하고’(제5조

제9항 신설), 대학 등은 학술지 발간, 학술대회 개최, 연구업적 관리 등을 할 경우, 관련 연구결과물의 저자 정보를 확인하고 관리하며, 교육부장관 또는 전문기관의 장으로부터 관련 자료를 요청받을 경우 이제 적극 협조하도록 하였음(제6조 제7항 신설)

- 과학기술정보통신부는 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규칙(제3조제3호)」에서 부당한 논문저자 표시는 다음에 해당된다고 정하고 있음
 - 연구자 자신 또는 타인의 연구개발 자료나 연구개발성과에 대하여 과학적·기술적 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 아니하는 행위
 - 과학적·기술적 공헌 또는 기여를 하지 아니한 사람에게 논문저자 자격을 부여하는 행위
- 한편, 우리나라의 대표적 연구지원기관인 한국연구재단은 「연구윤리 확보를 위한 지침(제4조제4호)」에서 부당한 논문저자 표시는 연구부정행위 중 하나이며 다음과 같은 경우에 해당된다고 정하고 있음
 - 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

〈표 5〉 과학기술정보통신부와 교육부의 연구윤리 관련 법규

과학기술정보통신부 소관	과학기술기본법	▶ (제11조 제3항) 정부는 국가연구개발사업을 투명하고 공정하게 추진하기 위해 연구윤리 확보 등에 관한 사항을 정해야 함
	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정	▶ (제30조 제2항) 중앙행정기관/전문기관/연구기관은 연구윤리 확보 및 연구 부정행위 방지를 위한 시책을 수립·추진해야 함 ▶ (제31조 제1항) 전문기관/연구기관은 연구윤리에 관한 자체 규정을 마련해야 함 ▶ (제31조 제2항, 단서) 연구기관은 아래 사유에 해당하는 경우 전문기관에 연구부정행위에 대한 검증을 요구 가능 1. 전문가 확보가 어려워 자체 조사가 곤란한 경우 2. 공정하고 합리적인 조사를 할 수 없다고 판단한 경우 3. 2 이상의 연구기관이 참여한 연구부정행위
	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규칙	▶ 국가연구개발사업의 연구부정행위 처리 전반에 관한 사항 규정
교육부 소관	학술진흥법	▶ (제15조 제1항) 교육부장관은 학술진흥을 방해하는 연구자의 연구부정행위를 방지하고 건전한 학술연구의 기풍이 조성될 수 있도록 연구윤리 확보를 위한 지침을 마련하는 등 연구윤리 확보를 위한 시책을 세우고 추진하여야 함
	학술진흥법 시행령	▶ (제15조 제1항) 교육부장관은 다음사항(*)을 포함하여 연구윤리지침을 작성해야 함 * 연구부정행위의 범위, 연구윤리정책 등에 대한 자문기구의 설치, 연구윤리 교육의 시행, 대학 등의 자체 연구윤리규정 제정·시행에 관한 사항, 연구부정행위의 검증에 관한 사항, 연구부정행위의 처리에 관한 사항
	교육부 연구윤리 확보를 위한 지침	▶ (제1조) 연구자 및 대학 등의 연구윤리를 확보하는데 필요한 역할과 책임에 관하여 기본적인 원칙과 방향을 제시하고, 연구부정행위를 방지하기 위한 사항을 정함 ▶ (제7조 제1항) 전문기관의 장은 이 지침 제2장, 제3장, 제4장을 토대로 하여 자체 연구윤리 지침을 마련하여야 함
연구재단	연구윤리 확보를 위한 지침	▶ (제1조) 이 지침은 「국가연구개발사업 관리 등에 관한 규칙」 및 「연구윤리 확보를 위한 지침」에 따라 한국연구재단의 연구지원과 관련된 연구부정행위에 대한 사항을 정함을 목적으로 함

IV. 저자분쟁 방지/해결을 위한 외국의 대응 방안

1 저자됨과 관련된 문제점들

- Harvard대학에서 2005년 3월 설립된 IQSS(Institute for Quantitative Social Sciences)는 Harvard에서 가장 큰 사회과학연구소로 2012년 Harvard대학에서 “International Workshop on Contributorship and Scholarly Attribution”을 개최하였고 그 결과를 보고서로 발간하였음
- 이 보고서에서 저자됨(authorship)과 관련된 현재의 문제점들을 다음과 같이 설명하고 있음(IQSS, 2012)

① 학문 분야에 따라 다양한 저자 규칙

- 저자됨에 관한 규칙은 학문 분야에 따라 다르며 출판물에 대한 저자의 입장은 각 분야마다 특색이 있고 각기 다른 의미를 지니고 있음
- 이로 인해 저자명단을 통하여 개인별 기여도를 평가하고 연구에 대한 그들의 중요성을 평가하는 것은 어려우며 또한 이를 분야를 넘어서서 비교하는 것도 어려운 일임

② 논문의 저자 수 증가

- 논문의 저자 수가 증가하고 있으며, 그 정점에는 고에너지 물리학에서와 같이 수천 명의 공동 연구자가 있을 수 있으므로 논문에 저자로 등록 된 수천 개의 이름이 있을 수 있음. 저자 명단만을 가지고는 누가 무엇을 했는지, 그리고 그들이 논문에 얼마나 기여했는지 아는 것은 불가능해지고 있음
- 이러한 문제는 물리학에만 국한되는 것이 아님. 영국의 민간연구지원기관인 Wellcome Trust의 선임 평가 자문위원인 Liz Allen은 Wellcome Trust와 관련된 유전학 논문의 평균 저자수가 2006년에 10.21명에서 2010년 28.82명으로 증가하였는데 2010년 저자수의 범위는 1명 ~ 505명에 이르렀다고 보고하였음

③ 저자됨에 관한 부적절한 정의들

- 연구 협력의 복잡성과 규모가 커짐에 따라 '저자'를 구성하는 요소(기준)에 동의하는 것이 점차 어려워지고 있음
- PLOS Medicine의 수석 편집자인 Ginny Barbour와 내과의 편집자인 Christine Laine은 많은 저널에서 채택한 ICMJE (International Journal of Medicine Journal Editor)의 저자 기준이 현실에 잘 맞지 않는 것으로 간주하고 있음
- 여러 학문분야에 걸친 작업과, 각기 다른 수준에서 특정 개인의 기여를 보다 잘 포착하고, 공적(credit)을 보다 투명하게 전달하고, 저작물의 연구진실성에 대한 적절한 책임을 지며, 기여의 착취를 제거하는데 도움이 되는 새로운 확고한 정의가 필요함

④ 개개인의 기여를 확인할 수 없는 점

- 대부분의 학술지에서 개개인의 기여에 대해 우리가 알 수 있는 것은 저자 명단을 통해서이며 실제로 개개인이 어떠한 기여를 하였는지 알 수 있는 방법은 거의 없음
- 일부 저널은 논문 제출 시 개인별 기여에 대한 공개를 요구하지만 그 내용이 충분치 않으며, 표준화가 되어있지 않고, 그러한 내용은 기여 공개의 양식에 따라 많은 영향을 받게 됨
- 정확한 기여와 적절한 공적 배분을 하지 못하면 기여의 투명성이 결여되어 책임이 모호하게 되고, 출판물에서 개인 기여를 확인하는데 문제가 있는 경우 채용, 승진 및 정년심사위원회 (tenure committee)가 근거에 기반한 결정을 내리기 어렵게 만들고 있음

⑤ 현재의 측정 기준은 새로운 형태의 학문과 노력을 포함하기 어려움

- 오늘날 학자 및 연구원은 전통적인 학술 문헌 이외에 데이터 세트, 소프트웨어 및 블로그와 같은 새로운 형태의 작품을 만들어 보급하고 있는데, 이러한 작업들은 논문에 중요한 기여를 하고, 탁월성과 공적을 대표하고 있음. 저널의 논문을 통하여 연구자의 성과(outcomes)를 포착하는 것을 넘어서서 데이터 수집 및 데이터 큐레이팅과 같은 비 전통적인 학술적 역할의 중요성이 커지고 있음. 따라서, 학술 커뮤니케이션의 진화를 수용하고 개인의 다양한 지적 및 기술적 산출물을 보다 잘 평가하기 위해서는 새로운 접근 방식이 필요함

⑥ 자금 제공자가 자금지원 결과를 추적 할 수 없음

- 출판물의 저자 목록 및 감사의 글(acknowledgement)에서 특정 재원이나 자금 출처를 식별 할 수 있는 체계적인 방법이 없기 때문에 연구 지원기관은 자신의 자금지원으로 발행된 출판물을 식별하기가 매우 어려웠지만 이러한 문제가 점점 해결되고 있음. 프레드 딜라(Fred Dylla) 미국 물리학 연구소(American Institute of Physics) 소장은 이 워크숍이 열리기 바로 전에 학문적 출판에서 연구지원기관에 관한 정보를 모으고 이를 표시하는 표준화된 새로운 시도인 'FundRef(<http://www.crossref.org/fundref/>)를 시작하였음³⁵⁾

⑦ 동명이인(同名異人)의 경우 연구의 공적(credit)과 책무(accountability)의 귀속이 모호하게 될 수 있음

- 일반적으로 저자의 이름을 가지고 개인을 정확하게 식별할 수 있으나, 소수의 이름을 다수의 사람들이 공유하는 국가의 연구자들이 연구 출판에 적극적으로 참여하면서 이름의 모호성이 더욱 심각해지고 있음
- 연구자의 정확한 신원 확인은 적절한 공적을 받는 것뿐만 아니라 책임을 지우는데도 중요함. ORCID(Open Researcher and Contributor ID, <http://orcid.org/>)를 도입하면 이 문제를 해결하는 데 많은 도움이 될 것이나 오랜 시간이 필요한 것으로 보임. 이름의 모호성을 해결하기 위해서는 모든 연구자가 자신의 ORCID ID를 가져와 기존 저널의 논문뿐만 아니라 모든 연구 관련 및 지적 결과물에 사용하도록 해야 하기 때문임

35) <http://www.crossref.org/fundref/> 에 접속(2019.6.14.)하여 확인한 결과 한국연구재단(National Research Foundation of Korea)이 지원한 것으로 등록된 연구성과는 Journal Article 58,286개, Conference Paper 263개, Dataset 7ro, Chapter 1개로 나타났음. 연도별로는 2010년 183개, 2011년 348개, 2012년 606개, 2013년 1,158개, 2014년 3,421개, 2015년 7,648개, 2016년 9,716개, 2017년 12,239개, 2018년 15,789개, 2019년 현재(2019.6.4.) 7,340개로 나타나고 있음

2 연구자/연구그룹의 대응 방안

- 앞서 여러 가이드라인에서 저자분쟁(authorship dispute)을 피하기 위한 다양한 방안을 제시하고 있는바, 여기서는 연구자(연구그룹) 차원에서 취할 수 있는 방안을 제시하고자 함. IQSS(2012)에서는 저자분쟁을 피하기 위한 방안을 다음과 같이 제시하고 있음
 - 저자됨(authorship)과 기여함(contributionship)에 대한 명확한 정책(기준)을 가지고 있어야 함
 - 작업이 시작되기 전에 프로젝트 초기에 개별 기여자의 역할 및 잠정 저자에 대해 일찍 토론하고 문서화하는 것이 바람직함
 - 일이 진행됨에 따라 연구자들의 기여를 다시 검토하고, 저널에 제출하기 전에 연구자의 역할과 저자명단을 수정하여야 함
 - 설명이 가능한 저자별 기여 목록을 작성하여 유지함
 - 저자와 기여자의 명단/역할이 변경된 경우, 추가 및 삭제된 이유를 문서화하고 이에 대해 모든 참여자의 동의를 받는 것이 중요함
 - 모든 저자/기여자가 최종 논문초안을 보고 이에 대해 승인하는지 확인하여야 함
- 영국사회학협의회는 다음과 같은 사항을 제시하고 있음
 - 모든 프로젝트의 초기 단계에서 연구자들 간에 저자권(authorship)이 논의되고 필요에 따라 재협상이 이루어져야 함. 가능한 경우, 어떤 논문이 공동으로 쓰여 질 것인지(그리고 누가 제1저자가 될 것인지)에 대한 합의가 있어야 하며, 단일 저자로 하는 경우 기여자들에 대한 감사의 글(acknowledge)에 대해 합의가 이루어져야 함
 - 특히 여러 학문분야가 포함되는 연구의 경우 저자권의 표준에 대한 명확한 이해를 통해 많은 논쟁을 피할 수 있으며, 이러한 토론의 결과는 반드시 기록으로 남겨야 함
 - 미래에 발생할 수 있는 분쟁을 피하기 위해서는 초기단계에서의 논문 초안에 저자의 명단과 기여자의 명단이 포함되는 것이 바람직함
 - 학생들의 학위논문이나 학술논문을 기반으로 여러 연구자가 참여한 논문의 경우 학생이 첫 번째 저자가 되어야 함. 아울러, 학생들은 그들의 감독자(지도교수)들과 독립적으로 논문을 출판할 권리를 알고 있어야 함

- Feeser et al.(2008)은 ICMJE가 가이드라인을 제시한 바 있지만 이는 매우 제한적인 측면이 있으며 Bhopal et al.(1997)의 조사결과³⁶⁾ 60%이상의 응답자가 ICMJE의 세 가지³⁷⁾ 저자기준을 모두 만족시키지 않더라도 저자가 될 수 있다고 응답하였음을 밝힌 다음 저자 분쟁의 해결방안을 다음과 같이 제시하고 있음
 - 방안1(개방적이고 직접적인 커뮤니케이션); 모든 이해 관계자와 조기에 그리고 명시적으로 대화를 나누어 누가 저자로 기록될 것인지, 어떠한 순서가 될 것인지 논의하는 것이 필요함. 프로젝트가 진행됨에 따라 이 문제를 다시 검토하여야 함. 즉, 처음에는 다양한 기여자가 예상되었지만 궁극적으로 제공되는 내용은 때로는 크게 다를 수 있으며 이로 인해 저자명단의 순서와 구성에 영향을 줄 수 있음. 저자분쟁은 여전히 피할 수 없지만 조기에 투명한 논의가 이루어지면 이러한 분쟁을 최소화할 수 있음
 - 방안2(포용하는 분위기); ICMJE 지침에 의해 저자로 간주 될 사람을 포함시켜야함. 이 가이드라인은 잠재적인 저자를 제외시키는 근거로 사용하기에는 너무 제한적이라고 간주될 수 있지만, 이러한 기준을 충족시키는 사람은 당연히 저자로 포함되어야함. 유령저자(ghost author)가 발생할 가능성이 크다면 당사자를 저자로 포함하는 것이 바람직함
 - 방안3(객관적인 도구 및 조치); 저자분쟁을 피하고 중재하기 위한 추가 도구는 Ahmed et al.(1997)이 제안한 점수표와 Verhagen et al.(2003)이 제안한 QUAD(quantitative uniform authorship declaration) 시스템과 같은 객관적 수단임.³⁸⁾ 이러한 도구는 다양한 범주의 논문에 대한 각 저자의 기여도에 점수를 부여 할 수 있으며, 적절한 저자 (적절한 점수를 가진 모든 기여자)를 식별하고 (점수로) 그들을 순서화하는데 도움이 될 수 있음

36) Feeser et al.(2008)에서 재인용

37) ICMJE의 저자가 갖추어야 조건은 2013.8월 이전에는 현재의 4번째 기준이 없는 3개의 기준으로 되어있음

38) Feeser et al.(2008)에서 재인용

〈표 6〉 Ahmed et al.(1997)의 시스템

	저자A	저자B	저자C	저자D
Conception				
Design				
Implementation				
Data analysis/interpretation				
Drafting the article				
Revising/reviewing the article				
Public responsibility				
Total				

각 저자별로 위의 7개 항목에 대해 0점~5점까지 부여

이 점수를 합하여 점수 순으로 저자명단 작성

〈표 7〉 QUAD 시스템(Verhagen, 2003)

	저자A	저자B	저자C	저자D
Conception/design				
Data collection				
Analysis/conclusions				
Writing				
Total				

각 저자별로 위의 각 항목에 대한 기여를 %로 기재하시오.

이 점수를 합하여 점수 순으로 저자명단 작성

3 대학/연구기관의 대응 방안

- 여기서는 영국연구진실성사무국(UK Research Integrity Office)이 제시하는 기관의 역할(role of institutions)에 대해 살펴보고자 함³⁹⁾

가. 저자됨과 관련된 모범강령(Good Practice)의 장려

- 저자됨의 규칙(rules) 및 협약(conventions)은 연구자 경력의 초기 단계에서 배우는 것이 바람직함. 이것은 감독자 및 다른 연구원과의 멘토십 및 비공식적인 상호 작용을 통해 배우거나 또는 공식 훈련을 통해 배울 수 있음
 - 학문 분야별로 저자됨의 관례/규칙이 크게 다르므로 정책 및 교육은 일반적으로 교수 또는 학과 단위로 이루어져야 함. 아울러, 연구 기관들은 연구를 위한 제도적 실천 규범이나 그에 상응하는 문서에서 연구자들의 연구윤리에 대한 폭 넓은 가이드라인을 제시해야 함
 - 이러한 가이드라인은 모든 분야에서 저자를 정의하려고 시도해서는 안 되며 모든 분야에 공통적으로 적용할 수 있는 기본 원칙과 표준을 전달하는 것이 바람직함
- 다양한 분야에 적용될 저자의 범주를 결정하는 방법과 저자 목록 순서에 관한 통일된 정책을 수립하는 것은 거의 불가능함(There is no ‘one-size-fits-all’ approach)
 - 그러나 생명 및 건강 과학(의학 포함), 물리학 또는 인문학과 같은 분야별로 모범강령에 대한 합의에 도달 할 수 있으며 이는 교수 또는 학과 수준에서 이루어지는 정책 및 교육에 반영되어야 할 것임
- 각 분야와 관련된 지침 및 협약은 일반적으로 관련 학회 및 저널에 의해 설정되고 있음. 연구기관의 제도적 정책과 관행은 이러한 가이드라인과 일치해야하며, 연구기관은 모든 연구자가 이것에 익숙해 질 수 있도록 교육을 실시해야 함
- 위에서 언급했듯이 협약은 학문 분야에 따라 다르지만 연구기관은 공통적으로 적용될 수 있는 일부 지침/정책을 연구를 위한 실천규약에 반영할 필요가 있음

39) “2. 연구기관/대학 차원에서 해야 할 일”의 모든 내용은 UK RIO(2017)을 번역한 것임

- 예를 들어 모든 연구자는 연구 초기 단계에서 저자 전략(authorship strategy; 누가 저자에 포함되며, 전자의 순서를 어떻게 될 것인지 등)에 대해 토론하고 동의하는 것이 좋음. 왜냐하면 저자 및 저자순서에 대한 결정기준이 연구계획 단계에서 합의된다면 저자됨과 관련된 분쟁을 대부분 방지할 수 있기 때문임. 아울러 이러한 합의가 문서화되도록 연구자들에게 권장되는 것이 좋지만, 많은 경우 비공식 서면 자료(예: 메모 혹은 이메일)로도 충분한 효과를 기대할 수 있음. 연구기관은 또한 저자됨에 관한 훈련 또는 문서를 제공함으로써 이를 연구계획 및 논문/보고서 작성의 일상적인 부분으로 자리 잡도록 지원할 수 있을 것임
- 외부 기관, 특히 영리기관(기업 등)이 연구비를 지원할 경우 저자에 관한 공식적인 계약이 필요할 수 있음. 이를 통해 지적 재산권, 데이터 소유권, 게시 권한 및 출판물 검토 요구 사항과 같은 측면을 다룰 수 있음
 - 연구기관은 부적절하게 제한적이거나 강압적인 계약(예를 들어 연구자가 저작물을 출판하지 못하도록 하거나 저자에 대한 부당한 요구 등)으로부터 연구자를 보호해야 하며, 연구지원부서 또는 법률사무소 등을 통해 계약에 대한 조언 및 검토 서비스를 지원하는 것이 바람직함
- 어떤 협약을 적용해야 하는지 명확하지 않은 경우 학제간(interdisciplinary) 프로젝트에서 어려움이 발생할 수 있음. 이러한 상황에서 연구기관은 연구자가 대상 저널이나 출판사의 요구 사항을 따르도록 조언하는 것이 바람직함
 - 예를 들어 학교에서 컴퓨터 사용에 관한 프로젝트는 컴퓨터 과학이나 교육 저널에 보고될 수 있음. 연구팀은 먼저 출판 전략(publication strategy, 예 : 출판물 수 및 대상 저널 또는 콘퍼런스 수)에 동의 한 다음 해당 저널 또는 콘퍼런스의 저자 규칙을 준수하는 것이 바람직함. 따라서 학제 간 프로젝트의 초기 계획 단계에서 출판 전략에 대한 합의를 포함하는 것이 매우 바람직함
- 연구를 위한 UKRIO의 실천 요강에 명시된 바와 같이 연구자들은 공동 작업을 통해 발생할 수 있는 모든 문제를 예측하고 이러한 문제를 사전에 공동으로 합의하여 모든 결정 내용을 연구팀원들에게 전달해야 함. 특히 프로젝트에 참여한 연구자들의 구체적인 역할과 지적 재산권, 출판 및 저자표시와 관련된 문제에 대한 합의가 이루어져야 함

나. 저자분쟁 처리

- 학계의 저자에 대한 명확한 보상과 느슨하게 정의된(저자됨 관련)협약을 감안할 때, 저자에 대한 의견의 불일치는 불가피하게 발생할 수밖에 없음(다만, 모든 연구 프로젝트가 시작될 때 저자 기준이 합의되는 경우 피할 수 있음). 따라서 연구 기관은 그러한 분쟁을 해결하기 위한 정책을 수립해야 함
- 연구기관이 기관차원에서 공식 절차를 수립하는 것을 원하지 않는다면, 필연적으로 발생하는 저자 분쟁을 해결하기 위해 이에 대한 임시조치(ad hoc arrangements)를 사용할 수 있음. 학과 수준에서 보면 이러한 사항으로는 분쟁이 해결되지 않을 수도 있고, 철저하고 투명하지 않을 수도 있고, 기관차원에서 분쟁해결을 위한 지침과 지원이 부족한 것으로 느낄 수 있으며, 분쟁 사례마다 다른 절차상의 불일치는 불만족스러운 연구원에 의해 비난받을 수도 있음. 공식적인 분쟁 해결 절차는 중(重)한 방법이거나 법률주의적일 필요는 없으며, 중재(arbitration)를 기반으로 한 접근 방식이 가장 적합한 방법임
- 기관이 중재를 하는 경우 다음과 같은 일반적인 원칙을 고려할 수 있음
 - 저자됨에 관한 분쟁은 다양한 수단(비공식 채널, 감독자 또는 관리자에게 보내는 공식 불만, 연구 부정행위 혐의 등)을 통해 기관의 관심을 끌 수 있으며, 분쟁의 성격에 따라 기관은 중재 절차를 시작하고자 할 수 있음. 이 경우 관련 당사자는 사전에 중재인의 적합성에 동의하고 이 프로세스의 결론에 따른 것을 약속해야 함
 - 또한 기관은 공식적인 연구 부정행위 조사가 중재보다 더 적절한 방법인 경우도 있으므로 공식적인 조사를 할 것인지 또는 중재를 시작할 것인지에 대해서는 각 사례별로 결정해야 함. 저자됨에 관한 문제가 부정행위로 나타날 수도 있지만 개인 간의 오해 또는 분쟁으로 인해 발생할 수 있다는 것을 감안해야 함. 이러한 경우 중재가 가능할 수 있으며 아울러 중재가 적합한 경우에만 중재를 시도해야 함
 - 혐의가 심각한 성격이거나 조정(mediation) 및/또는 중재(arbitration)가 거절되거나 성공하지 못한 경우에는 정식 절차가 시작되어야 함. 마찬가지로 중재인은 중재를 통해 문제를 해결할 수 없으며 기관이 부정행위 조사를 시작해야 한다고 결론을 내릴 수 있음
 - 저자분쟁에 대한 중재를 시도하는 사람은 공평해야 하며 또한 해당 연구 분야와 그 분야의 저자 규칙을 잘 알고 있어야 함. 그들은 관련 당사자와의 (과거 또는 현재) 협력 관계 및

- 잠재적인 이해상충 관계에 있지 않음을 선언해야 하며, 그 후 기관은 그들이 편파적이지 않은 중재자라고 결정할 수 있음
- 저자됨에 관한 많은 기준은 연구자가 단순한 기술적 기여가 아닌 프로젝트에 대한 지적 기여(intellectual contribution)를 했는지 여부를 중요하게 고려하고 있음. 따라서 저자 분쟁을 해결하려는 사람은 접근법의 독창성을 판단 할 수 있도록 사용된 연구기술과 해당 분야의 "최신 연구동향(state of science)"에 대해 이해하고 있어야 함
 - 주니어연구원은 시니어연구원의 저자 요청이나 결정에 이의를 제기 할 수 없다고 느낄 수도 있고 그렇게 할 경우에 초래할 결과를 두려워 할 수도 있으므로 연구자가 반향 없이(without repercussion; 이의 제기 결과 불이익이 초래될 수 있는 경우가 발생하지 않는) 부당하거나 강압적인 것으로 간주되는 저자의 결정에 질문할 수 있는 시스템을 구축하고 이를 홍보하는 것이 바람직함
 - 연구기관은 연구자가 연구윤리위원회 위원들, 학과 또는 학교의 연구진실성 자문관, 기관의 연구진실성 책임자 그리고 연구자의 관심사에 대해 어떠한 시스템이 있고 어떠한 행동을 취할 수 있는지를 알려줄 수 있는 것이 가능하도록 하는 것이 바람직 함. 여기에는 기관의 '내부 고발(whistle blowing)' 메커니즘을 포함 할 수 있음
 - 저자 분쟁은 관련 가이드라인 및 협약에 대한 인식 부족으로 인해 종종 발생하므로 멘토링과 훈련이 도움이 될 수 있음. 이러한 훈련에는 모든 연구 프로젝트의 초기 단계에서 저자 기준에 동의하고 이를 논의하는 것이 중요하며 모든 수준의 연구자에게 이를 달성하는 방법에 대한 지침이 포함되어야 함
 - 저자문제는 간혹 출판 된 후에만 나타나는 경우가 있음. 그러한 경우 연구자 또는 연구기관은 연구 결과가 게재된 저널에 연락해야 할 수도 있음. 출판 된 저자명단의 변경은 반드시 출판물의 철회를 요구하지는 않으며 일반적으로 수정을 통해 변경할 수 있음. 그러나 부당한 저자가 부정행위를 구성하거나 출판에 다른 문제가 있는 경우 철회가 필요할 수 있음
 - 기관은 저자가 잘못 할당되었다고 판단한 경우, 원인이 정직한 실수인지, 연구자 간의 불일치인지 또는 부정행위 인지에 관계없이 관련 저널에 알려야 함

다. 부적절한 저자됨이 부정행위를 구성하는 경우

- 연구기관은 연구 부정행위로 의심되는 사례를 처리 할 수 있는 시스템을 갖추어야 하며, 이러한 시스템에는 부정행위에 대한 정의가 포함되어야 함. 아울러, 연구기관의 정책은 저자됨에 관한 문제들을 간과해서는 안 됨. 왜냐하면, 저자 정책에 대한 위반은 연구에 대한 기준을 위반하는 것이며, 유명저자가 발생한다는 것은 표절(누군가를 저자명단에 포함시키지 않고 그 사람의 자료를 무단으로 사용하고 있으므로)이 될 수 있기 때문임. 또한 기관은 연구 부정행위 조사 시스템에 해당되지 않더라도 저자 분쟁을 해결하기 위한 저널의 요청에 응답할 준비가 되어 있어야 함
- COPE 가이드라인은 편집인이 저자 분쟁을 중재하려는 시도를 엄격히 금지하고 있음. (예: 자신이 논문의 저자가 되어야 한다고 저널 측에 주장하는 경우) 이러한 불일치는 연구에 대한 각자의 기여도에 대한 증거를 필요로 하는데, 이러한 자료는 저널이 모두 가지고 있을 수 없기 때문임. 기관은 내부 논의, 독립적인 중재자의 임명 또는 연구부정에 대한 조사 시작 등을 통해 저널과 협력하여 분쟁을 해결할 수 있음
- 저자 분쟁은 종종 연구원들 간의 관계 붕괴 또는 권력의 차이(예: 시니어연구자와 주니어연구자 등)를 반영하기 때문에 이를 해결하기 위해 독립적인 중재인을 임명하는 것이 도움이 될 수 있음
 - 중재인은 연구 분야에 익숙하지만 해당 프로젝트에 개입하지 않았으며 관련된 개인이나 기관과 이해관계가 충돌하지 않는 사람이어야 함
 - 분쟁 당사자는 중재인의 적합성에 동의하고 자신에 대한 판결에 구속된다는데 동의해야 함
 - 중재인은 연구부정 행위가 발생했는지 여부를 결정해서는 안 되며, 단순히 저자 분쟁에 대해 옳고 그름만 판단해야 함
 - 혐의가 심각한 성격이거나 중재가 거절되거나 입증되지 않은 경우 공식적인 절차가 시작되어야 하며 연구 부정행위 혐의에 대한 조사 절차에 따라 문제가 해결되어야 함
- 분쟁은 출판물을 방지하거나 지연시킬 수 있고 출판된 기록은 연구원의 기여를 정확하게 반영해야 하기 때문에 출판 전후에 발생하는 저자 불일치를 해결하는 것이 중요함. 앞에서 언급했듯이 정직한 실수, 연구자 간 의견 불일치 또는 위법 행위 여부에 관계없이 저자가 허위로 기재되었다고 판단되면 해당 사항을 저널에 통보해야 함

- 저자에 대한 개인적인 불일치는 의사소통 불균형, 다양한 협약 또는 진정한 오해의 결과일 수 있지만, 기관은 의심스러운 저자 결정 및 행동의 일관된 패턴에 경고를 주어야 함
- 예를 들어, 시니어 연구자가 저작물에 직접적으로 관여하지 않더라도(그리고 저자 기준에 반하여) 출판물에 대한 저자로 정기적으로 포함되는 경우, 기관은 이 문제를 질문하고 조사할 수 있는 메커니즘을 갖추어야 함. 왜냐하면 이는 저자됨의 남용 또는 강제를 나타내는 것일 수 있기 때문임

4 정부/연구지원기관의 대응 방안

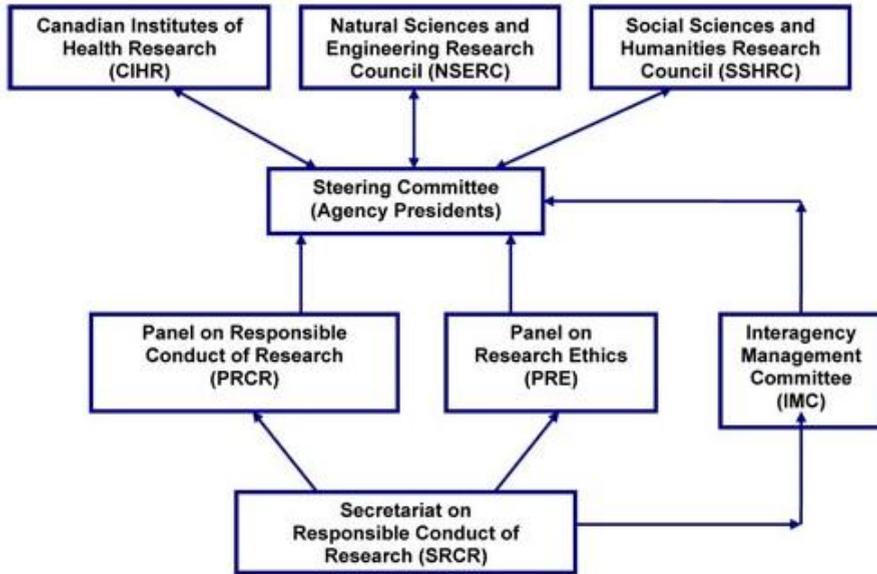
- 미국의 경우 연방정부인 보건부(The Department of Health and Human Services) 산하에 ORI(Office of Research Integrity)를 설치하여 공중 보건 서비스(Public Health Service)의 연구진실성 활동을 감독하고 지휘하고 있으며⁴⁰⁾, 일반 연구 분야의 연구진실성 관련 사항은 NSF(National Science Foundation)의 OIG(Office of Inspector General)가 담당하고 있음
- National Academies of Science, Engineering, and Medicine (NASEM)은 ORI 및 NSF-OIG와 같은 연방기관이 연구부정행위 및 관련 분야를 해결하는 데 필수적인 역할을 하고 있으나, 연구진실성과 관련된 개선된 표준 및 관행을 개발하기 위해 학문 분야와 다양한 이해 관계자 그룹과 협력하는 것이 핵심임무가 아니며, 또한 ORI의 생물 의학 연구에 대한 집중과 다른 분야에 대한 NSF-OIG의 집중 사이의 간극은 연구진실성에 대한 통일된 기준을 개발하는 데 있어서 장벽으로 작용하고 있다고 주장하고 있음. 따라서 연구분야와 기관을 넘어서서 연구진실성에 관한 통일된 기준을 제공하는 역할을 할 Research Integrity Advisory Board (RIAB)를 정부와 독립된 민간기구로 설립할 것을 제안하고 있음(NASEM, 2017)
- 캐나다의 경우 2011년 12월 5일 캐나다 보건연구원(Canadian Institutes of Health Research; CIHR), 캐나다 자연과학 및 공학연구회(Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada; NSERC), 그리고 캐나다 사회과학 및 인문학연구회(Social Sciences and Humanities Research Council of Canada; SSHRC)의 3개

40) FDA (Food and Drug Administration)의 소관의 연구진실성에 관련 된 사안은 제외함

연구지원기관은 “Trk-Agency Framework: Responsible Conduct of Research: TAF-RCC”를 발표하였음⁴¹⁾

- TAF-RCC는 연구자금의 지원 및 관리, 연구의 수행 및 성과의 확산에 관한 위의 세 기관의 정책을 총괄하는 자료이며, 동시에 연구지원기관의 정책을 위반한 혐의가 발생하는 경우에 대해 연구기관과 연구지원기관이 따라야 하는 절차를 포함하고 있음
- 아울러 3개의 연구지원기관은 PRCR(Panel on Responsible Conduct of Research)이라는 자문기구를 설치하였음. 3개 연구지원기관의 대표들이 운영위원회(steering committee)를 구성하고 사무국(Secretariat on Responsible Conduct of Research; SRCR)은 책임 있는 연구행동에 관한 패널(Panel on Responsible Conduct of Research; PRCR)과 연구윤리 패널(Panel on research Ethics; PRE)을 지원하고 있음. 통합관리위원회(Interagency Management Committee)는 운영과 정책에 관한 문제를 세 연구지원기관의 대표로 구성된 운영위원회에 보고함⁴²⁾

〈그림 1〉 Canada PRCR(Panel on Responsible Conduct of Research) 조직도



41) http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Governance-Gouvernance/rcr-crr_eng.asp
참조(2019.6.15. 접속)

42) http://www.rcr.ethics.gc.ca/eng/prcr-gcrr/organizational_structure-structure_organisationelle/
참조(2019.6.15. 접속)

- 영국은 2006년 설립된 비영리 민간단체인 영국연구진실성사무국(UK Research Integrity Office; UKRIO)이 연구자 및 단체가 학술, 과학 및 의학연구에 있어 더 나은 연구 활동을 하도록 지원하고 있음. UKRIO는 연구진실성과 높은 연구윤리기준을 고양하며 동시에 연구부정과 잘못된 행동에 대해 건강하고 공정한 방법을 장려하고 있음. 이와 함께 잘못된 행동, 연구부정행위 및 비윤리적 행동을 다루는 우수 사례를 제공하고 있으며, 특정한 연구프로젝트 및 사례와 문제들에 대해 대외적 비밀을 유지하면서 독립적이고 전문적인 자문을 제공하고 있음
- 노르웨이 교육연구부(The Norwegian Ministry of Education and Research)는 1990년 The Norwegian National Research Ethics Committees (NERC)를 설립하였음. NERC는 모든 학문분야에 대해 연구윤리에 대한 질문과 연구부정에 대한 조사를 위한 독립적인 기관이며 Oslo에 있으며, 각 학문분야별로 위원회와 사무국으로 구성되어 있음
 - 의료 및 건강분야 연구윤리위원회(The National Committee for Medical and Health Research Ethics: NEM)
 - 과학기술분야 연구윤리위원회(The National Committee for Research Ethics in Science and Technology; NENT)
 - 사회과학 및 인문학분야 연구윤리위원회(The National Committee for Research Ethics in the Social Sciences and Humanities; NESH)
 - 인류 유물에 관한 연구윤리위원회(The National Committee for Research Ethics on Human Remains)
 - 연구부정행위 조사위원회(The National Commission for the Investigation of Research Misconduct)
 - 2007년 7월에 시행된 “Act on Ethics and Integrity in Research”에 따라 연구기관들(대학 등)은 연구부정과 관련된 내용을 방지하고 이를 조치할 책임을 지니게 되었음
 - 연구기관들은 연구부정행위가 특별히 복합적인 경우, 대중의 관심이 집중된 경우, 이해관계가 걸려 자체조사가 어려운 경우 연구부정행위 조사위원회에 조사를 의뢰할 수 있으며 동시에 위원회는 직권에 따라 조사를 실시할 수도 있음

V. 부당한 저자표시 방지 및 해결을 위한 제언

1 연구부정행위가 발생하는 원인과 대응의 문제점

- 미국은 위조(falsification), 변조(fabrication), 표절(plagiarism)의 3 가지 행위(소위 FFP)를 연구부정행위로 규정하고 있지만, 우리나라는 「연구윤리 확보를 위한 지침(교육부)」, 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규칙(과학기술정보통신부)」, 「연구윤리 확보를 위한 지침(한국연구재단)」 등에서 “부당한 저자표시”를 모두 연구부정행위에 포함시키고 있음. 따라서 ‘부당한 저자표시’와 관련된 문제는 ‘연구부정행위’ 전체 차원에서 접근하는 것이 바람직함
- 한국연구재단의 설문조사 결과를 살펴보면 연구부정행위가 근절되지 않는 원인으로는 ① 치열한 경쟁과 성과지상주의, ② 연구부정행위를 통한 이익이 크므로, ③ 연구부정행위의 적발/검증의 의지/역량 부족, ④ 연구부정행위의 미인지, ⑤ 솜방망이 처벌로 나타나고 있고, 이에 대한 대책으로는 ① 불합리한 관행/관습의 지속적 개선, ② 제보자(whistle blower)의 적극 보호, ④ 연구부정행위자에 대한 강력한 제재, ⑤ 사례중심의 연구윤리 실천 가이드라인 제공 및 확산이 중요한 것으로 응답하고 있음
- 연구부정행위 또는 연구부적절행위가 근절되지 않는 원인에 대해 조사한 결과 ‘연구자간 치열한 경쟁과 양적 위주의 업적평가에 따른 성과지상주의’가 심각한(심각한 편임 + 매우 심각함) 원인이라고 응답한 비율이 79.8%로 가장 높고, 그 다음이 ‘연구부정행위/연구부적절행위를 통해 얻는 이익이 큼’으로 59.4%, ‘연구부정행위/연구부적절행위를 해도 적발 및 검증할 수 있는 역량/의지 부족’이 53.1%, ‘연구부정행위/연구부적절행위 해당여부의 미인지’가 51.2%, ‘연구부정행위/연구부적절행위를 적발해도 충분히 제재하지 않는 등 제재 규정 미비’가 50.1%로 나타나고 있음
- 우리나라의 연구윤리 문제들을 해결하기 위해 필요한 대안 중 각각의 중요도에 대해서는 중요하다(중요한 편임 + 매우 중요함)는 응답은 ‘불합리한 연구수행 관행 및 관습의 지속적 개선’이 82.3%로 가장 높게 나타나고 있음. 그 다음으로는 ‘연구부정행위의 제보자 적극 보호’가 76.7%, ‘연구윤리를 위반한 연구자에 대해 강력한 제재’가 76.4%, ‘사례 중심의

연구윤리 실천 가이드라인 제공 및 확산'이 67.7%, 공정한 연구진실성위원회 등 연구윤리기구의 구성과 실질적 운영 65.7%로 나타나고 있음

〈표 8〉 연구부정행위 또는 연구부적절행위가 근절되지 않는 원인

구분	매우 심각하지 않음	심각하지 않음	보통	심각한 편임	매우 심각함	합계 (명)
연구부정행위/연구부적절 행위 해당여부의 미인지	52 (2.4%)	210 (9.6%)	802 (36.8%)	891 (40.9%)	226 (10.4%)	2181 (100%)
연구부정행위/연구부적절 행위를 통해 얻는 이득이 큼	47 (2.2%)	182 (8.3%)	656 (30.1%)	929 (42.6%)	367 (16.8%)	2181 (100%)
연구자간 치열한 경쟁과 양적 위주의 업적 평가에 따른 성과지상주의	25 (1.15%)	74 (3.4%)	342 (15.7%)	846 (38.8%)	894 (41.0%)	2181 (100%)
연구부정행위/연구부적절 행위를 해도 적발 및 검증할 수 있는 역량/의지 부족	44 (2.0%)	189 (8.7%)	790 (36.2%)	861 (39.5%)	297 (13.6%)	2181 (100%)
연구부정행위/연구부적절 행위를 적발해도 충분히 제재하지 않은 등 제재 규정 미비	54 (2.5%)	242 (11.1%)	792 (36.3%)	699 (32.1%)	394 (18.1%)	2181 (100%)
연구윤리 관련 충분한 교육인프라 및 예방 시스템 부족	104 (4.8%)	337 (15.5%)	868 (39.8%)	652 (29.9%)	220 (10.1%)	2181 (100%)
연구윤리의 위반을 종용 또는 묵인하는 상급자(연구책임자)의 분위기와 문화	88 (4.0%)	285 (13.1%)	767 (35.2%)	685 (31.4%)	356 (16.3%)	2181 (100%)

〈표 9〉 우리나라의 연구윤리 문제들을 해결하기 위해 필요한 대안 중 각각의 중요도에 대한 인식

구분	매우 중요하지 않음	중요하지 않음	보통	중요한 편임	매우 중요함	합계 (명)
연구윤리 교육 의무화	80 (3.7%)	210 (9.6%)	647 (30.0%)	836 (38.3%)	408 (18.7%)	2181 (100%)
연구부정행위의 제보자를 적극 보호	23 (1.1%)	69 (3.2%)	416 (19.1%)	895 (41.0%)	778 (35.7%)	2181 (100%)
공정한 연구진실성위원회 등 연구윤리기구의 구성과 실질적인 운영	40 (1.8%)	97 (4.5%)	610 (28.0%)	941 (43.2%)	493 (22.6%)	2181 (100%)
불합리한 연구수행 관행 및 관습의 지속적 개선	14 (0.6%)	38 (1.7%)	335 (15.4%)	1,072 (49.2%)	722 (33.1%)	2181 (100%)
연구윤리를 위반한 연구자에 대해 강력한 제재	17 (0.8%)	68 (3.1%)	430 (19.7%)	954 (43.7%)	712 (32.7%)	2181 (100%)
연구윤리 확립을 위한 정부 주도의 사업 추진과 연구기관에 대한 지원 활동 확대	90 (4.1%)	221 (10.1%)	776 (35.6%)	776 (35.6%)	318 (14.6%)	2181 (100%)
연구기관의 관련 규정·지침 및 제재 기준 강화	62 (2.8%)	165 (7.6%)	732 (33.6%)	834 (38.2%)	388 (17.8%)	2181 (100%)
사례 중심의 연구윤리 실천 가이드라인 제공 및 확산	13 (1.6%)	101 (4.6%)	569 (26.1%)	931 (42.7%)	546 (25.0%)	2181 (100%)

2 정책적 제언

가. 부당저자표시 예방을 위한 모범강령 제시

- 해외 사례 등을 참조하여 연구기관과 연구자들이 참고할 수 있는 바람직한 저자표시 가이드를 제시할 필요가 있음
- “(가칭)올바른 저자표시를 위한 권고사항”을 만들어 정부과제를 수행하는 주관연구기관과 연구책임자를 이를 준수하도록 해야 함

나. 범정부 차원의 법률체계 구축

- 외국의 경우 미국(HHS ORI, NSF OIG), 캐나다(PRCR), 노르웨이(NERC) 등은 정부가 주도하여 연구진실성관련 활동을 주도하고 있고, 영국은 민간 비영리법인(UK RIO)이 주도하여 연구진실성과 관련된 활동을 벌이고 있음
- 우리나라의 경우 대통령령인 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」이 있고, 교육부는 「연구윤리 확보를 위한 지침」, 과학기술정보통신부는 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규칙」을 보유하고 있음
 - 대통령령인 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」은 중앙행정기관이 법령에 근거한 과학기술 분야의 연구개발사업이 적용대상이며, 교육부 지침은 「학술진흥법」에 따른 학술지원사업, 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」에 따른 기초연구사업 중 교육부 소관 사업 및 기타 교육부 소관 사업을 적용 대상으로 하고 있어 적용대상이 다소 상이한 실정임
 - 아울러, 지침 대부분에서 이미 발생한 연구부정행위의 조사 및 처리에 집중되어 있어 연구윤리의 범주가 다소 협소함. 현행 규정으로 부실학회 참석, 자녀공저자 등 이해상충의 문제 등 다루기 곤란한 실정임⁴³⁾

43) 교육부·과학기술정보통신부, 「대학 연구윤리 확립 및 연구관리 개선방안」, 2019. 5.(보도참고자료. 2019. 5. 13), p.4

- 연구윤리 또는 연구진실성과 관련하여 대통령령 차원의 「(가칭) 연구윤리 (또는 연구진실성) 확보를 위한 규정」을 제정하여 범정부 차원에서 적용할 수 있는 통일된 기준의 마련이 시급한 실정임
 - 아울러, 동 규정에서는 연구부정행위 제보자 보호 및 위반자에 대한 강력한 제재를 명기하여 유야무야한 규정이 되지 않도록 노력할 필요가 있음
- 규정의 적용 범위는 연구와 관련된 모든 분야에서 연구진실성이 실현될 수 있도록 하여야 함
 - 연구정책을 수립하는 정부부처와 연구지원기관에서 연구지원 업무를 담당하는 모든 사람이 포함되어야 함. 여기에는 연구지원기관에서 연구계획서심사를 주관하는 PM/PD, 심사자를 추천하는 추천자, 그리고 연구계획서를 직접 심사하는 심사자(peer reviewer) 또한 적용대상이 되어야 할 것임
 - 연구를 수행하는 모든 기관(대학, 연구소, 기업 포함)에서 연구진실성이 확보되도록 하여야 함. 여기에는 연구주관기관의 책임 및 역할에 대한 내용도 포함되어야 할 것이고, 기본적으로 연구를 수행하는 연구자의 연구진실성 확보를 위한 내용이 포함되어야 할 것임

다. 국가차원의 위원회와 기관의 설립

- 범정부 차원의 법제 마련과 함께 국가차원에서 연구진실성을 총괄하는 위원회 구성이 필요함
 - 과학기술정보통신부와 교육부가 공동으로 주관하는 “(가칭)연구진실성 위원회(Committee of Research Integrity)”를 구성하여 대학, 연구기관, 기업의 연구윤리에 관한 정책을 국가적 차원에서 수립·심의하는 기능을 갖도록 할 필요가 있음
 - 특히, ‘저자표시’와 관련된 기준뿐만 아니라⁴⁴⁾, 각 분야별로 수행하는 연구방법도 매우 상이하므로 노르웨이와 같이 “(가칭)연구진실성 위원회” 산하에 분야별 상설위원회를 두거나 혹은 사안이 발생할 경우 구성하는 ad hoc. Committee를 구성하는 방안도 고려할 수 있음

44) 자연과학의 경우 학위논문을 저널에 투고하는 경우 감독자(지도교수)를 논문의 공동연구자로 기재하는 것이 보편적이지만 인문학 및 사회과학의 경우 감독자(지도교수)가 공동저자로 기술되었다면, 박사학위 후보자가 정말로 독립적으로 학위논문을 작성한 것인지에 대한 의문이 제기됨(NESH, 2015)

- 연구진실성에 대한 업무를 총괄적으로 수행할 수 있는 기관의 설립이 필요함. 동 기관은 독립성을 보장받아야 하며, 다음과 같은 역할을 수행하여야 할 것임
 - 첫째, 연구진실성 확보를 위해 모든 분야에 공통적으로 적용될 수 있는 기반적인 기준(fundamental standards)을 마련하고 이 기준을 토대로 분야별로 특성을 반영한 분야별 상세기준을 수립하여야 함
 - 둘째, 연구부정행위 제보자(whistle blower)를 철저히 보호할 수 있는 시스템을 만들어 제보자가 보복을 두려워하지 않고 제보할 수 있는 환경 및 시스템을 구축하고 이를 모든 연구자와 연구행정 담당자가 인지하도록 하여야 함. 특히, 대학/연구소 등 연구가 수행되는 기관에서 이러한 시스템을 구축하도록 도움을 제공하는 것이 중요한데, 이는 연구부정행위 조사의 일차적 책임이 주관기관에 있기 때문임
 - 셋째, 연구부정행위가 신고 되거나 의심될 때 수행되어야 하는 표준적인 절차와 방법을 제시하여야 함
 - 넷째, 책임 있는 연구수행(Responsible Conduct of Research)과 연구진실성(Research Integrity)을 교육하는 프로그램/교재를 개발하고 이를 연구지원기관, 대학 및 연구기관, 그리고 연구자들에게 전파하여 널리 알려야 하며, 이에 대한 교육을 체계적으로 실시하여야 함
 - 다섯째, 연구부정행위에 대한 사례를 발굴하여 제공하여야 하며⁴⁵⁾, 연구부정행위와 관련한 각종 상담기능을 제공하여야 함
 - 끝으로 연구기관의 요청이 있는 경우뿐만 아니라 자체적으로도 연구부정행위를 조사할 수 있는 기능이 있어야 함. 이와 같이, 연구진실성과 관련된 다양한 활동을 전개하기 위해서는 독립적인 새로운 기구의 출발이 필요함

45) NASEM (2017)의 경우 몇 가지 중요한 연구부정행위의 사례를 제시하고 있는데, 황우석 교수 사건을 “The Hwang Stem Cell Case and the University of Pittsburgh: Coauthor Responsibility and Institutional Responses”로하여 피츠버그대학의 Gerald Schatten 교수를 대표적인 명예저자의 경우로 제시하고 있음

〈참고문헌〉

(국내자료)

- 과학기술정보통신부, “연구비리 뿌리 뽑고 건강한 연구문화 정착 추진”, 보도자료, 2018.9.12.
- 교육부·과기정통부, “교육부·과기정통부, 책임 있는 대학의 연구문화 확립에 나선다”, 보도자료, 2019.5.13.
- 교육부, “교수 논문에 미성년 자녀 공저자 등록 실태조사 결과 발표”, 보도자료, 2018.1.26.
- 교육부, “교수 논문에 미성년 자녀 공저자 등록 추가 조사 실시”, 2018.2.1.
- 교육부, “교수 논문에 미성년 자녀 공저자 등록 2차 실태조사 결과 및 향후 조치 계획 발표”, 2018.4.4.
- 교육부, “연구 결과물의 저자 정보를 체계적으로 관리, ‘부당한 저자 표시’ 예방”, 보도자료, 2018.7.17.
- 교육부, “교육부, 학회와 함께 연구부정 유형별 기준 구체화 추진”, 보도자료, 2018.8.8.
- 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회, 「건강한 연구문화 및 선진 연구행정 정착방안(안)」, 심의안건 제2호, 2018.12.20.
- 정준호, 김옥주 「윤리적인 연구 출판을 위한 국제 지침」, 한국연구재단, 2019.4.11.(미출판자료)
- 한국연구재단, 「2018년 연구윤리 활동 실태 및 인식 조사(비공개자료)」, 2019. 2.
- KBS, “국립암센터 교수 딸, 엄마 논문에 이름 실고 의전원 진학”, 2019.5.29.

(해외자료)

- Ahmed SM, Maurana CA, Engle JA, Uddin DE, Glaus KD. A method for assigning authorship in multiauthored publications. *Fam Med.* 1997; 29:42-4.
- Albert, KM. Open access: implication for scholarly publishing and medical libraries, *J Med Libr Assoc* 94:253-262, 2006
- BSA (British Sociological Association) 「Authorship Guidelines」, <https://www.britisoc.co.uk/publications/guidelines-reports/authorship-guidelines/>, 2019.6.14. 접속.
- Bhopal R, Rankin J, McColl E, Thomas L, Kaner E, Stacy R. The vexed question of authorship: views of researchers in a British medical faculty. *Br Med J.* 1997; 314:1009-12.

- COPE (Committee on Publication Ethics), “Constitution of the Committee on Publication Ethics”, 『The COPE Report 2000』, 2000.
https://publicationethics.org/files/2000pdf4_0.pdf (2019.5.28. 접속)
- CSE (Council of Science Editors), 『CSE’s White Paper on Promoting Integrity in Scientific Journal Publications』, 2018 (https://www.councilscienceeditors.org/wp-content/uploads/CSE-White-Paper_2018-update-050618.pdf) (2019.6.17. 접속)
- Culliton, BJ. “Coping with fraud: the Darsee Case”, *Science* 220: 31-35, 1983
- EASE (European Association of Science Editors), 『EASE Guidelines for Autors and Translators of Scientific Articles to be Published in English』, 2019. (<https://ease.org.uk/publications/author-guidelines>) 2019.6.7. 접속
- Feeser, V. Ramana and Simon, Jeremy R., “The Ethical Assignment of Authorship in Scientific Publications: Issues and Guidelines”, *Academic Emergency Medicine*, 15:963-965, 2008.
- Kwok, L S, “The White Bull effect: abusive coauthorship and publication parasitism”, *Journal of Medical Ethics*, 2005; 31:554-556
- ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors), 『Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication fo Scholarly Work in Medical Journals』, 2018. 12.
- IQSS (Institute for Quantitative Social Science), 『Report on the International Workshop on Contributorship and Scholarly Attribution』, 2012.5.
- Magill, Frank N. (1974). *Cyclopedia of World Authors*. vols. I, II, III (revised ed.). Inglewood Cliffs, New Jersey: Salem Press. pp. 1-1973. [A compilation of the bibliographies and short biographies of notable authors up to 1974.]
- NASEM (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine), 『Fostering Integrity in Research』 Washington, DC: The National Academt Press, 2017
- NEM (The National Committee for Medical and Health Research Ethics), 『Authorship and co-authorship in medical and health research』, 2015.7.
- NENT (The National Committee for Research Ethics in Science and Technology), 『Co-authorship in Mathematics, Science and Technology』, 2015.11.
- NESH (The National Committee for Research Ethics in the Social Sciences and the

- Humanities), 「Co-authorship in the social sciences, law, theology and the humanities」 2015. 9.
- NIH, 「Guidelines and Policies for the Conduct of Research in the Intramural Research Program at NIH」, Fifth edition, 2016.5.
- NIH, 「National Institute of Health Intramural Research Program Policies & Procedures for Research Misconduct Proceedings」, revised 2018.11.19.
- Shapiro DW, Wenger NS, Shapiro MF, “The contributions of authors to multiauthored biomedical research papers”, JAMA. 1994, 271, 438-42.
- Strange, Kevin, “Authorship: why not just toss a coin?”, American Journal of Physiology-Cell Physiology, 295: C567-C575, 2008
- UK Research Integrity Office, 「Good Practice in Research: Authorship」, 2017. 3.
- Verhagen JV, Wallace KJ, Collins SC, Scott TR. QUAD system offers fair shares to all authors [letter]. Nature. 2003; 426:602.
- Wager, Elizabeth “Recognition, reward and responsibility: Why the authorship of scientific papers matters”, Matuitas 62; pp.109-112, 2009.
- <http://www.orcid.org/>
- <http://www.crossref.org/fundref/>
- <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>
- <https://publicationethics.org/authorship>
- <https://ease.org.uk/publications/author-guidelines-authors-and-translators/>
- <https://ori.hhs.gov/publicationsauthorship>
- https://oir.nih.gov/sites/default/files/uploads/sourcebook/documents/ethical_conduct/guidelines-authorship_contributions.pdf
- https://www.councilscienceeditors.org/wp-content/uploads/CSE-White-Paper_2018-update-050618.pdf
- <https://www.britsoc.co.uk/publications/guidelines-reports/authorship-guidelines/>
- <https://www.nsf.gov/oig/>
- <https://www.pnas.org/content/115/11/2557>

<https://www.springer.com/gp/authors-editors/editors/authorship-issues/4228>

<https://www.etikkom.no/en/library/topics/authorship-and-co-authors>

저자소개

| 송 총 한

비즈니스전략연구소 수석전문위원

| 신 정 범

한국연구재단 윤리법무팀 연구원

| 백 승 민

한국연구재단 윤리법무팀 팀장

| 김 해 도

한국연구재단 연구윤리실 실장

본 이슈리포트의 내용은 NRF의 공식적인 의견이 아닌 집필진의 견해이며 동 내용을 인용 시 출처를 밝혀야 합니다.

NRF ISSUE REPORT 2019_11호

연구논문의 부당한 저자 표시 예방에 관한 연구

| 발행일 | 2019년 7월

| 발행인 | 노 정 혜

| 발행처 | 한국연구재단

대전광역시 유성구 가정로 201

<http://www.nrf.re.kr>

| 편 집 | 정책총괄실 정책혁신팀

ISSN 2586-1131