Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange
Vol.9, No.8, August 31 (2023), pp.309-317
http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2023.08.24

A Study on the Effects of Monetary Reward On Handwriting Examination: Focusing on Cognitive Bias

금전적 보상이 필적 감정에 미치는 영향: 인지편향을 중심으로

Tae-Yi Kang[1], Hongseok Kim [2], Simyub Yook[3]

강태이[1], 김홍석[2], 육심엽[3]

[1] *Senior Researcher, National Forensic Service, Korea, candy404@korea.kr*
[2] *Researcher, National Forensic Service, Korea, naivelad@korea.kr*
[3] *Researcher, National Forensic Service, Korea, whisker12@korea.kr*

Corresponding author: Tae-Yi Kang

Abstract: Scientific evidence has performed important functions in criminal investigations and trials, and handwriting examination has likewise played an important role in forensic science. While the accuracy of handwriting examination results is important as evidence that can help to resolve cases, error rates are an aspect that must be carefully managed. Expert witnesses by examinations in court are mainly handled by public forensic institutions in criminal cases, and by private examiners in civil cases. In civil cases, the examiner conducts examination through a contract transaction. In this study, we analyzed the effect of monetary reward on decision making. Inappropriate monetary reward may avoid choosing 'Inconclusive opinion' of examination conclusion, which may raise error rates. Monetary reward leads to the avoidance of 'Inconclusive opinion' and that percentages of incorrect answers can increase as percentages of 'Inconclusive opinion' decrease. This point demands careful attention because it can increase the possibility of error rates in the results. Since the 2009 NAS (National Academy of Sciences) report was published, some forensic institutions have been maintained as a system that adheres to international standards (ISO 17020 or ISO 17025). Cognitive bias is great risk and must be managed for minimization. Cognitive bias, a factor that can affect error rates in the handwriting examination, is widespread, easily elusive, and analytically limited. This requires an effort to analyze and manage cognitive bias.

Keywords: Forensic Science, Handwriting Examination, International Standard, Cognitive Bias, Monetary Reward, Civil Procedure

요약: 과학적 증거는 범죄 수사 및 재판에서 중요한 기능을 수행해 왔으며, 그중 필적감정도 법과학 분야에서 중요한 역할을 수행하고 있다. 필적감정 결과는 사건해결에 도움이 될 수 있는 증거자료로써 정확성도 중요하지만, 오류율 또한 반드시 관리해야 할 부분이다. 우리나라에서 재판 관련 감정에 있어 형사사건은 주로 국가 소속 법과학 기관이 담당하고, 민사사건 감정은 민간 감정인이 수행하고 있으며, 민간 감정에서는 감정 행위자는 의뢰자와 계약 관계에 의한 금전 거래로 감정을 진행하고 있다. 본 연구에서는 금전적 보상 조건에 따른 필적감정 결과 변화를 분석하였다. 실험 결과, 부적절한 금전적 보상은 감정결과의 '판단곤란'을 회

Received: April 08, 2023; 1st Review Result: May 14, 2023; 2nd Review Result: June 20, 2023
Accepted: July 25, 2023

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

피하도록 만들 수 있으며, 이는 오류율을 높이는 데 영향을 줄 수 있다. 즉, 금전적 보상이 '판단곤란'을 결론으로 도출하는 경향을 감소시켜 오답 비율을 증가시킬 수 있음을 시사한다. 2009년 NAS(National Academy of Sciences) 보고서의 법과학 감정에 대한 신랄한 비판 이후, 법과학 감정기관들은 신뢰성 확보를 위해서 국제표준(ISO 17020 또는 ISO 17025)을 통해 공평성 등을 유지하는 시스템을 관리하고 있으며, 공평성 영역에서 인지편향은 큰 리스크로 작용할 수 있어 최소화하도록 국제표준에서 규정하고 있다. 인지편향은 재판감정 영역에서 오류율에 영향을 미칠 수 있는 요소이며 광범위하게 퍼져 있으나, 구체적인 양상은 파악하기 어렵고 분석에도 한계가 있다. 이에 인지편향에 대한 분석 및 관리의 노력이 필요하다.

핵심어: 법과학, 필적감정, 국제표준, 인지편향, 금전적 보상, 민사소송

1. 서론

필적감정은 재판과정에서 문서 진위 등의 사실 여부를 확인하기 위한 판단 자료로써 폭넓게 활용되고 있다. 이러한 필적감정은 문서의 필기자가 누구인가를 구분하는 것이다. 그러나, 필적은 인쇄문자와는 달리 형태가 고정화되어 있지 않고, 여러 조건에 따라 큰 변화성을 지니는 특징이 있으며, 특히, 법적 다툼의 대상이 되는 필적에서는 필법을 숨기거나, 모방하여 기재하는 등의 필기자 의도에 따라 필적의 형태 및 특징이 달라질 수 있어, 감정의 어려움이 존재한다. 필적감정은 대부분 필적 감정인의 축적된 지식에 기반한 경험으로 감정이 이루어지며, 이를 위해 감정인은 상당 기간의 훈련이 필요하다. 그러나, 감정인의 훈련과 경험에도 불구하고 감정 결과에는 오류의 가능성이 있으며, 법원에서는 감정인에게 감정 결과의 오류 가능성을 포함한 정량화를 점점 더 요구하는 추세이다[1].

우리나라의 재판 관련 필적감정은 크게 보면 형사사건 및 민사사건 관련 감정 두 부류로 나눌 수 있다. 현재 형사사건에 관련된 감정은 국가 소속 법과학 기관이 담당하는 경우가 대부분이고, 민사사건 관련 감정은 민간 감정인이 주로 수행하고 있다. 국가 소속 법과학 기관은 감정 절차가 행정적인 행위와 절차로 진행되어 금전 거래가 발생하지 않으나, 민간 분야 감정에서는 감정을 수행하는 감정인과 의뢰자(개인 또는 의뢰기관) 간의 계약을 통한 금전 거래가 발생하며, 이러한 감정 절차에서의 금전 거래는 윤리적 취약성 문제를 발생시킬 가능성을 높인다. 2022년 사법정책연구원에서는 "문서감정인 자격에 관한 개선방안" 제목의 보고서[2]를 발간하여 민간 감정인의 자격의 개선방안을 마련하는 데 필요한 연구를 수행하였다. 이는 민간 감정인의 필적감정을 신뢰할 수 있는 수준으로 개선할 필요성이 있기 때문으로 풀이된다. 보고서에는 감정인 자격 검증에 대한 부분을 다루고 있으나, 감정 결과에 영향을 미칠 수 있는 편견 및 인지편향의 문제 등에 대해서는 다루고 있지 않다.

민사재판에서 재판부가 필적감정이 필요하다고 판단할 경우, 법원은 등록된 민간 감정인을 감정인으로 지정하고, 감정에 대한 용역(서비스)의 대가로 정해진 감정비용을 지불한다. 민사재판 관련 법원 감정뿐만 아니라, 재판 전 또는 진위 파악을 위하여 개인이 감정을 수행하는 경우도 종종 있으며, 이 또한 개인과 감정 행위자(감정인) 간의 감정행위에 대한 감정비용이 발생한다. 이러한 개인과 감정 행위자(감정인) 간의 감정은 사건의 규모 및 감정 행위자에 따라 감정비용의 차이를 만들며, 감정비용와 같은 금전거래에서는 대부분 윤리적인 취약성 문제가 발생된다. 이러한 감정과정에서

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

감정인이 인지하는 금전거래와 관련된 윤리적 문제 외에도 감정인이 인지하지 못하는 인지편향의 문제도 고찰해 볼 필요성이 있으나, 금전적 보상과 감정결과에 대한 연구는 거의 진행되지 않고 있는 실정이다.

이에, 본 연구에서는 감정과정에서 발생하는 금전적 거래(보상)와 인지편향과의 관계를 다루어 보고자 한다. 한편, 본 연구에서는 감정인(감정 행위자)의 윤리적 문제는 포함하지 않으며, 감정분야 또한 필적감정으로 국한하였다.

2. 관련 연구 동향

2.1 국제 표준과 법과학 감정

2009년 미국 국립 과학원(NAS, National Academy of Sciences)은“미국에서의 법과학의 발전을 위해 나아가야 할 길(Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward)”이라는 제목의 보고서(이하 2009년 NAS 보고서) [3]에서 감정인들이 법과학 감정 보고서에서 사용하는 용어가 통일되어 있지 않고 과학적 근거도 부족하므로 이에 관한 과학적 기준의 근본적인 재정립이 필요하다고 지적하였고, 기존에 사용되던 방법과 결과에 대한 신뢰도를 과학적으로 검증해야 한다고 주장했다. 이러한 주장은 법과학 기관에 대한 비판으로 작용하였고, 이에따라 법과학 기관들의 공인 인증 획득 증가에 영향을 미쳤다.

인증은 법과학 기관이 국제표준 및 공인된 방법을 준수하고 직원들은 기술적으로 업무를 수행할 수 있는 능력이 있음을 보증하는 수단이다. 미국과 영국 등의 법과학 기관에서는 ISO 9001:1994를 기반으로 하는 유사한 관리 시스템 요구 사항이 포함된 ISO/IEC 17020:2012(다양한 유형의 검사기관 운영을 위한 요구사항, 이하 ISO 17020) 및 ISO/IEC 17025:2017(시험소 또는 교정기관의 능력에 관한 일반 요구 사항, 이하 ISO 17025)의 국제 표준규격의 적합성 평가를 통해 법과학 감정기관 인증을 받고 있다[4]. 두 표준의 주요 차이점은 사람의 판단 및 객관적인 데이터에 대한 의존도 정도이다. ISO 17025의 요구 사항은 측정 불확도, 추적 가능성 및 분석 검증에 관한 내용이지만, ISO 17020은 공평성, 독립성 및 기밀성에 더 중점을 둔다.

일반적으로 전문적인 판단을 사용하여 비교를 기반으로 결론을 도출할 때 ISO 17020 표준을 사용하고, 시료의 식별을 위해 기기를 사용한 분석에는 ISO 17025 표준을 사용한다. 즉, 주관적 분석 및 해석에 더 의존하는 분야는 ISO 17020, 더 객관적 정량화되는 분야는 ISO 17025 표준을 사용한다[4]. 실험실 및 범죄 현장 단위가 있는 기관에서는 ISO 17020 및 ISO 17025 두 인증을 모두 획득하는 예도 있으며 단일 평가로도 가능하다. 미국 및 호주 법과학기관들은 ISO 17025 기반으로 인증을 받고 있으며, 영국의 경우에는 ISO 17020 및 ISO 17025 기반으로 인증을 받고 있다. 우리나라 법과학 감정기관에서는 ISO 17025 기반 인증을 통해 국제표준을 따르고 있다.

2.2 법과학 감정에서의 인지편향

ISO 17020 및 ISO 17025에서는 모두 공평성(impartiality)에 관한 리스크를 제거하거나 최소화하는 방법에 대한 입증을 요구한다. 공평성 리스크는 작은 범위의 윤리적 문제인 고의적 위법 행위에 한정되지 않고, 더 크고 광범위한 문제인 인지편향(cognitive bias)을 포함하고 있다. 이러한 인지편향이 포함된 공평성 리스크는 감정 결과의 무결성을

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

위험에 빠뜨린다.

인간의 생각은 발견법(휴리스틱, Heuristic)에 의해 인지 및 의사결정을 진행하며, 개인마다 신념 및 경험의 다양성도 인지 및 의사결정에 영향을 미친다. 이러한 인간 고유의 특성은 사건의 정황정보(contextual information)와 함께 의사결정에 발생하는 오류의 시스템적인 패턴 즉, 인지편향을 초래한다. 인지편향의 예시로는 감정인 본인이 인지편향에서 자유롭다고 생각하거나, 개인의 능력 또는 의지로 통제할 수 있다는 것, 인지편향 자체를 부정하는 것이다[5]. 시스템적 보완책 없이는 인간 고유 특성에 의한 인지편향의 영향을 최소화할 수 없으며, 개인의 능력 또는 의지는 인지편향의 영향을 조절할 수 없다. 이러한 인지편향은 오류율을 증가시킬 수 있는 요소임을 배제할 수 없다. 따라서 인지편향에 의한 오류율을 최소화하기 위해서는 감정기관은 인지편향을 최소화하도록 상황정보 통제 및 반복적인 검사와 같은 시스템적 보완책을 마련해야 한다[6].

2.3 법과학 감정에서의 오류율

오류율은 법과학 기관의 성능을 평가 및 개선하고, 감정의 신뢰성과 투명성을 제공하는 데 중요한 지표이다. 따라서 오류율에 대한 관리는 매우 중요한 부분이다. 오류율에 대한 요구 사항은 실제로 2009년 미국 국립 과학원(NAS, 2009) 보고서[3]가 나오기 훨씬 이전인 1993년 Daubert v. Merrill Dow Pharmaceuticals 관련 재판[7]에서 법과학적으로 의미 있게 다루어졌다. 이 사건에서 미국 대법원은 법정에서 허용 가능성을 고려할 때 해당 과학기술의 잠재적 또는 알려진 오류율을 설정하여 제시할 수 있어야 한다는 점을 강조한 계기가 되었다.

법과학 감정기관에서는 오류율을 최대한 적절하게 관리 및 제시할 필요성이 있으며 이를 위해 다양한 문제를 조사해야 한다. 현실적으로는 법과학 감정에서의 오류율은 감정인 개인마다 다를 수 있고, 분야의 특성에 따라 오류율의 원인은 동일하지 않으므로 오류율은 정확한 측정 및 확립에 많은 어려움이 있는 복잡한 구조이다[8]. 특히 법과학 감정에서 감정인이 중요한 역할을 한다는 사실에도 불구하고, 감정인의 인적요소에 비롯된 오류율을 체계적으로 고려하지 못했다. 객관적 정량 및 계측 영역에서조차 인간은 시료의 채취부터 결과 보고 단계에 이르기까지 중요한 역할을 하며[8], 다시 말하자면 법과학에서 인지편향을 비롯한 인적 요소에 의한 오류는 간과할 수 없고, 결과의 의사결정과 관련된 사항에서는 더 중요한 요소이다.

3. 시험방법

3.1 시험방법 및 조건

한글을 사용하는 대한민국 성인으로부터 긴 문장, 짧은 문장, 서명 등 다양한 필적을 수집하였다. 수집한 필적 중 180개를 무작위로 선정하여 시험 문제로 제작하였다. 시험 참가자는 우리나라에 거주하고 한글을 사용하는 20~40대 남녀 각각 20명이 블라인드 테스트(blind trial) 방법으로 180개의 필적에 대해 필적감정을 수행하였다. 참가자는 정답률에 따른 금전적 보상 내용을 고지받지 않고 180문항의 필적감정을 1차 시험으로 참여하였다. 그 후 1개월 이상 시간 경과 후 동일인을 동일한 문제로 2차 시험에 다시 참가하게 하였다. 첫 번째 시험에서는 참가비 5만원만 지급하였고, 두 번째 시험에서는

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

참가비 5만원과 함께 개별 정답 시 1000원 지급, 오답 시 500원을 차감하고, 답안으로 “판단할 수 없음(판단곤란)”을 선택할 경우는 금전 지급이나 차감이 없다고 고지하였다[9]. 즉, 1차 시험은 참가비만 지급한 경우이며, 2차 시험은 참가비와 함께 정답에 따라 금전적 이익이 발생할 가능성이 있는 경우이다.

3.2 답안 선택

시험참가자에게 필적감정 시험 답안을 아래와 같은 4 단계 결론 강도 중에 하나를 선택하도록 하였다. 2번과 3번은 기본적으로 판단할 수 없음을 의미하는 선택이지만, 금전적 조건 변화에 따른 오류율 분석을 위해 “판단할 수 없음(판단곤란)” 결론 중 잠재적 방향(동일 또는 상이)만을 선택하게 하였다[9]. 한편, 시험참가자 모두 4가지 답안 중 2, 3번을 고를 때는 “판단할 수 없음(판단곤란)” 을 의미한다는 것을 시험 전 고지하였다.

1. 동일 필적 : 감정 필적과 대조 필적이 같은 사람이 기재했을 것이다.
2. 판단곤란-동일: 감정 필적과 대조 필적이 같은 사람이 기재했을 것이라 생각되지만, 판단하기 곤란하다.
3. 판단 곤란-상이: 감정 필적과 대조 필적이 다른 사람이 기재했을 것이라 생각되지만, 판단하기 곤란하다.
4. 상이 필적: 감정 필적과 대조 필적은 다른 사람이 기재했을 것이다.

3.3 결과 계산

판단곤란 인정 답안과 판단곤란 비인정 답안으로 분리 및 변환하여 계산하였고, 계산식은 아래와 같다.

- 판단곤란 인정 답안[With “Inconclusive opinion” accepted]: 답안 2, 3번을 판단곤란으로 간주한 답안
- 판단곤란 불인정 답안[With “Inconclusive opinion” not accepted]: 답안 1, 2번을 같은 “동일”로, 3, 4번을 “상이”로 간주한 답안
- 정답률(%)[Correct answers (%)] = 정답 개수 합계 / 참가자 수/ 문항수 X 100
- 오답률(%)[Incorrect answers (%)] = 오답 개수 합계 / 참가자 수/ 문항수 X 100
- 판단곤란율(%)[Inconclusive opinions (%)] = 판단곤란 개수 합계 / 참가자 수/ 문항수 X 100

4. 결과

1차[1’st trial]및 2차[2’nd trial] 금전적 보상 차이의 실험 결과, 금전적 보상(또는 기대보상)은 판단곤란 답안의 개수를 현저히 낮추는 경향을 보였다. 즉, [표 1] 판단곤란 불인정 결과[With “Inconclusive opinion” not accepted]에서 보듯이, 1차 감정 정답률 결과(63.97%)와 2차 결과(64.37%)의 차이가 거의 없음에도 불구하고, 금전적 보상(2차 감정)은 금전적 보상이 없을 경우(1차 감정)보다 판단곤란 결과[Inconclusive opinions (%)]를 현저하게 낮추는 것을 확인하였다(25.19% → 7.11%)[표 1] 참조

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

[표 1] 필적감정 결과

[Table 1] Examination Results [9]

	With “Inconclusive opinion” accepted			With “Inconclusive opinion” not accepted	
	Correct answers (%)	Incorrect answers (%)	Inconclusive opinions (%)	Correct answers (%)	Incorrect answers (%)
1’st trial	49.14	25.67	**25.19**	**63.97**	36.03
2’nd trial (with the notification of monetary reward)	60.64	32.25	**7.11**	**64.36**	35.64

[표 2] 금전적 보상과 판단곤란 답변의 상관관계

[Table 2] Relationship between Monetary Reward and Proportion of "Inconclusive Opinion" Answers

Male						female					
No.	Gender	Age	First trial: Number of "No opinion" answers	Second trial: Number of "No opinion" answers	Changes in the number of "No opinion" answers	No.	Gender	Age	First trial: Number of "No opinion" answers	Second trial: Number of "No opinion" answers	Changes in the number of "No opinion" answers
1	Male	48	110	0	-110	11	female	39	77	66	-11
2	Male	33	39	0	-39	12	female	24	42	55	13
3	Male	38	68	12	-56	13	female	32	78	54	-24
4	Male	43	64	0	-64	14	female	23	40	0	-40
5	Male	34	53	1	-52	15	female	34	30	5	-25
6	Male	38	28	0	-28	16	female	35	55	13	-42
7	Male	22	39	30	-9	17	female	43	24	2	-22
8	Male	27	31	0	-31	18	female	44	8	1	-7
9	Male	42	11	0	-11	19	female	25	24	7	-17
10	Male	24	52	8	-44	20	female	44	34	2	-32
Total			495	51	-444	Total			412	205	-207
Number of answers per person (total/10)			49.5	5.1	-44.4	Number of answers per person (total/10)			41.2	20.5	-20.7
Percentage (Number of answers per person / 180 questions X 100)			**27.5%**	**2.83%**	-24.67	Percentage (Number of answers per person / 180 questions X 100)			**22.89%**	**11.39%**	-11.5

남성 및 여성으로 참가자 분류하여 분석한 결과는 [표 2]와 같다. 남성의 경우 금전적 보상이 있는 2차 감정[2’nd trial]에서 판단곤란의 결론을 전혀 선택하지 않은 사람이 10명 중 6명으로 크게 늘었다. 또한, 판단곤란 결론을 선택하는 비율이 24.67%[27.5%(1차 감정) → 2.83%(2차 감정)] 감소하는 변화가 있었다. 여성 시험 참가자는 금전적 보상이 있는 2차 감정에서 판단곤란의 결론을 전혀 선택하지 않은 사람은 10명 중 1명이 뿐이었고, 순번 12번 경우 판단곤란의 결론이 2차 감정에서 오히려 늘어난 사례도 있었다. 그러나, 금전적 보상이 존재하면, 평균적으로 결론으로 판단곤란을 선택한 비율이 11.5% 감소[22.89%(1차 감정) → 11.39%(2차 감정)]하는 변화가 있었다.

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

특히, 본 연구에서 금전적 보상이 존재하지 않을 때와 금전적 보상이 있을 때의 판단곤란을 불인정한 경우의 정답률과 오답률 편차가 거의 없는 점은 특히 주목할 만한 결과이다([표 1] 참조). 그러나 2차 시험 결과(금전적 보상 조건)에서 “판단곤란”을 결론으로 선택하는 비율이 감소하는 하는 점은 면밀히 고찰해야 할 점이다. 이는 금전적 보상으로 인하여 더 정확한 결론을 선택하는 것이 아니며,“판단곤란”을 결론으로 선택하지 않은 결과를 초래하여 오히려 오답률을 더 높일 수 있다는 가능성을 시사한다. 즉, 금전적 보상은 결론(판단)의 방향(동일 또는 상이 결론의 변화)이 바뀌는 것이 아니라, 금전적 보상에 유리한 쪽으로의 결론을 선택한다는 것을 의미한다(결론을 내리는 쪽을 더 선호하고, 판단을 내리지 않는 것을 회피한다).

본 실험의 결과는 기존의 Dewhurst 그룹[10] 및 Kam 그룹[11] 연구 내용인 금전보상과 영문 필적감정의 결과와 유사성이 있다. 금전적 보상 체계와 문자는 두 연구와 상이하지만 필적감정에서 금전적 보상과 같은 외부적 동기는 정답률에 영향을 주지 못한다는 두 그룹의 결과와 관련성이 있다. 즉, 금전적 보상이 존재하는 시스템은 본인의 추정한(분석한) 결과의 확신 정도보다 금전적으로 유리한 결론으로 변화할 가능성을 높이며, 이는 금전적 혜택이 적절하지 않을 경우, 필적감정에서 편향(bias)과 인지오류(cognitive error)와 같은 인적 요소에 의한 오류를 최소화할 수 없음을 시사한다.

5. 결론 및 고찰

본 연구에서는 일반인 대상으로 다양한 형태의 필적 감정을 블라인드 시험 방법으로 수행하였다. 필적 감정에 참여한 시험 참가자는 한국에 거주하는 성인 남녀 20명으로, 180문항의 필적을 1차 참가비 외에는 아무런 조건 없이 필적 감정 수행한 이후에 한달 이상 지난 후 2차 동일한 문제로 금전적 보상 조건에서 분석하였다. 금전적 보상 차이 실험 결과, 시험 참가자는 금전적 보상(또는 기대보상)이 높은 조건에서 판단곤란 답안을 상대적으로 덜 선택하는 경향을 보였고, 판단곤란의 감소는 오답률이 증가시키는 결과를 초래했다. 즉, 금전적 보상이 적절하지 않을 경우, 윤리적인 문제가 아니더라도 대부분 시험 참가자의 결과 확신 정도보다 금전적으로 유리한 결론으로 선택할 가능성을 높이며, 이는 결과의 오류율 증가 위험성을 높인다.

법원 감정뿐만 아니라, 수사나 개인간 다툼 중의 증거물의 진위 분석을 위해 감정을 수행하는 경우에 개인과 감정 행위자 간의 감정행위에 대한 감정비용이 발생할 수 있으며, 이러한 감정에서 사건의 규모 및 형태 또는 감정 행위자 등의 조건에 따라 감정비용에서 차이가 발생될 수 있다. 감정 행위자와 의뢰자 간의 서비스 계약을 통해 금전적 자금을 받는 경우, 해당 비용에 의한 영향에 주의를 기울여야 하며, 금전적 보상(또는 감정비용)이 적절한지에 대한 검토가 필요하다. I. Dror 그룹[12]은 감정비용은 감정의 작업 관련 시간, 노력 등으로 기반해야 하며, 특히 결과의 유형 등에 따라 결정되어서는 안된다고 보고하고 있다.

본 실험 결과는 감정 과정에서 의뢰자와 감정 행위자의 계약 절차에 의한 경제 행위가 감정 행위자의 개인적인 이익은 윤리적 문제가 아니더라도 의사결정에 인지편향의 위험성이 존재한다는 것을 보여준다. 따라서 금전적 보상이 감정 결과에 따라 결정되는 시스템은 인지편향과 같은 인적 요소에 의한 오류율을 관리하는 데 적절한 시스템이 될 수 없다.

한편, 국가 소속 감정인 쪽은 금전적 보상이 주어지는 조건과는 대조적으로 회피성

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

결론에 대한 위험성이 있다. 감정에 필요한 데이터가 충분하지 않을 때 또는 동일 여부를 구분하기 어려운 사례에 “판단곤란”을 결론으로 선택하는 것은 실제 데이터를 기반으로 한 적절한 결정일 수 있다. 그러나 이와는 달리 필적 동일 여부를 판단할 수 있는 데이터가 충분함에도 불구하고 “판단곤란”의 결론으로 선택할 위험성도 존재한다. 이는 감정자료 등의 객관적 문제가 아니라 결론에 대한 자기 확신이 부족하거나, 추후 발생할 수 있는 민원 및 소송에 대한 두려움의 이유로 명확한 결정을 회피하는 경우이다[13]. 이에 따라 국가 기관 감정기관에서는 감정 결과에 대한 두 명 이상의 검토가 필요하고, 결론이 통일되지 않을 경우, 여러 감정인에게 검토하여 합의된 결정을 내리는 것이 바람직하다[14].

본 연구는 금액이 제한된 보상 체계이며, 본 연구의 참가자 또한 필적감정 전문가가 아닌 일반인이기 때문에 본 결과를 현행 필적감정 결과로 직접 비교하는 데는 한계가 있다. 그뿐만 아니라, 모든 범위의 금전적 기댓값에 대해 다루지 못하였고, 동일한 정답률일 때 “판단곤란”이 적을수록 기대되는 금전적 이익도 증가하는 조건의 결과이다. 또한, 시험의 참가자 수도 20명으로 다소 적고, 참가자 연령 또한 20~40대로 제한적이다. 이에 따라 기대되는 금전적 이익이 낮아지는 조건 및 참가자 수 및 연령대 등을 확장한 실험을 통하여 감정 결과 변화에 관한 추가 연구 또한 필요하다.

법과학 분야에서 과학적 방법 정립 및 리스크 분석에 관한 연구는 현재 활발히 진행 중이며, 국제표준 인증 등의 형태로 신뢰성 확보를 위한 노력도 증가하고 있다. 그러나, 감정결과의 의사결정에 영향을 미칠 수 있는 복잡한 요소들에 대한 분석은 최근까지 연구 및 논의가 충분하지 않았다. 본 연구를 통해 광범위하게 퍼져 있는 인지편향에 대한 위험성을 일부나마 고찰하였으며, 앞으로 필적 감정을 포함한 법과학적 분석이 더 가치 있는 증거조사 방법으로써 진실을 밝힐 수 있는 도구로 더욱 발전하여 국민에게 더 도움이 될 수 있기를 희망한다.

6. 감사의 글

본 논문은 행정안전부 주관 국립과학수사연구원 중 장기과학수사감정기법연구개발(R&D) 사업의 지원을 받아 수행한 연구임(NFS2023DTB01).

References

[1] President’s Council of Advisors on Science and Technology (PCAST), Report to the President Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods, (2016)
Available from: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf

[2] Joo-Seok Kim, Woo-kyoung Park, Yong-sung Seo, Research on the Improvement of the Qualification of Document Examiners, Judicial Policy Research Institute, (2022)
Available from: https://jpri.scourt.go.kr/post/postView.do?boardSeq=7&menuSeq=11&seq=1448&lang=ko

[3] Washington, DC, National Research Council of the National Academies, Committee on Identifying the Needs of the Forensic Science Community, Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward, The National Academies Press, (2009)
Available from: https://nap.nationalacademies.org/catalog/12589/strengthening-forensic-science-in-the-united-states-a-path-forward

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

[4] A. Luke, What is the difference between ISO/IEC 17020:2012 and ISO/IEC 17025:2005?, (2017)
Available from: https://ladra.co.nz/dir/index.php/lukes-blog/new-blog-holder/what-is-the-difference-between-isoiec-170202012-and-isoiec-170252005/

[5] I. Dror, Practical solutions to cognitive and human factor challenges in forensic science, Forensic Science Policy & Management: An International Journal, (2014), Vol.4, No.3-4, pp.105-113.
DOI: https://doi.org/10.1080/19409044.2014.901437

[6] S. C. Glinda, M. Vanessa, Cognitive bias research in forensic science: A systemic review, Forensic Science International, (2019), Vol.297, pp.35-46.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.01.016

[7] Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, 509 U.S. 579, (1993)
Available from: https://supreme.justia.com/cases/federal/us/509/579/

[8] I. Dror, The Error in 'Error Rate': why error rates are so needed, yet so elusive, Journal of Forensic Sciences, (2020), Vol.65, No.4, pp.1034-1039.
DOI: https://doi.org/10.1111/1556-4029.14435

[9] T. Kang, H. Kim, S. Yook, J. Lee, A study on factors that affect error rates in handwriting examinations of Korean characters by forensic document examiners and non-experts, Forensic Science International, (2022), Vol.334, pp.111266.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2022.111266

[10] T. Dewhurst, B. Found, K. Ballantyne, D. Rogers, The effects of extrinsic motivation on signature authorship opinions in forensic signature blind trials, Forensic Science International, (2014), Vol.236, pp.127-132.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2013.12.025

[11] M. Kam, G. Fieliding, G. Conn, Effects of monetary incentives on performance of nonprofessionals in document-examination proficiency test, J. Forensic Sci. (1998), Vol.43, pp.1000-1004.
DOI: https://doi.org/ 10.1520/JFS14348J

[12] I. Dror, M. Pierce, ISO Standards Addressing Issues of Bias and Impartiality in Forensic Work, Journal of Forensic Sciences, (2020) Vol.65, No.3, pp.800-808.
DOI: https://doi.org/10.1111/1556-4029.14265

[13] I. Dror, Cognitive and Human Factors in Expert Decision Making: Six Fallacies and the Eight Sources of Bias, Analytical Chemistry, (2020), Vol 92, No.12, pp.7998-8004.
DOI: https://doi.org/10.1021/acs.analchem.0c00704

[14] T. Kang, J. Lee, Multiform Korean handwriting authentication by forensic document examiners, Forensic Science International, (2015), Vol.255, pp.133-136.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.07.002

Copyright ⓒ 2023 KCTRS