

거짓말탐지를 위한 『음성 거짓말탐지기』 활용방안 연구

이 재석^{*} · 이 태현^{**} · 이 윤^{***}

목차

- 1. 열기
- 2. 음성계층분석장비
- 3. 신뢰성 검증방안
- 4. 신뢰성에 대한 검증 (1단계)
- 5. 현장활용 타당성 검증(2단계)
- 6. 닫기

^{*} 서울지방경찰청 과학수사계 거짓말탐지 검사관, 범죄현장감식 전문 수사관
^{**} 서울지방경찰청 과학수사계 거짓말탐지 검사관, 범죄면 및 진술분석 담당 수사관
^{***} 경찰수사연수원 신문기법담당 교수, 한림대학교 대학원 심리학과 박사과정 수료

1. 열기

바이블에는 ‘거짓말을 하지 말라’ 라는 십계명이 있다. 일찍이 기원전 성 아우그스티누스는 거짓말을 정의할 때 ‘선의의 거짓말도 하지 말라’¹⁾고 하였다. 세월이 흐르면서 중세 교부철학의 완성자로 불리우는 성 토마스 아퀴나스는 거짓말 정의를 ‘선의의 거짓말은 해도 된다’ 라고 바뀌게 된다. 그리고 이후 걸출한 종교개혁자 루터가 나오면서 바이블은 재해석되면서 성경은 발전하게 된다. 여타 성서(불경, 코란, 유교경전 등)의 진리도 세월에 따라 그 해석이 달라지고 있다. 이는 진리가 변화는 것이 아니라, 진리를 쉽게 인간들에게 해석해 보이는 것이라 생각된다. 그만큼 거짓말이라는 정서는 말과 행동을 일치하기 어려운 행태인 것이다. 아마도 거짓말이란 극도로 감정적인 문제이며 도덕성 문제와 관련된 질문들에 대해 과학적 대답을 언뜻 하기란 쉽지 않은 분야이기 때문이다.

폴리그래프 검사에는 항상 한계가 존재하며 이러한 한계를 극복하기 위한 노력이 거짓말탐지 검사의 발전을 위한 초석이 되었다,

경찰 수사에는 많은 수사대상자가 있다. 참고인, 용의자, 피해자, 피의자의 허위진술여부를 우선 판단하는 사람은 담당 형사이다. 각 경찰서에는 1실 이상이 되는 신문 녹화실에서 수사는 진행된다. 최근 몇 년동안 설치된 신문 녹화실은 서울지역에만 31개소이상에 이른다. 이는 수사형사들의 인권옹호를 바탕으로 한 체계적이고 과학적인 신문기법을 더욱 요구하게 되었다.

수사초기 용의자 허위진술여부 판별이 미숙하거나 담당 형사의 개인차, 감당하기에 벅찬 수사대상의 수 등 여러 이유에 따른 문제점을 극복하기 위한 노력이 필요한데, 이때, 형사 심문을 보완할 수 있는 과학적인 장비로 간단하게 이용하고 피조사자에 대한 인권을 옹호하기 위한 방안이 모색되었다.

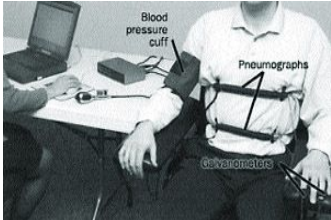
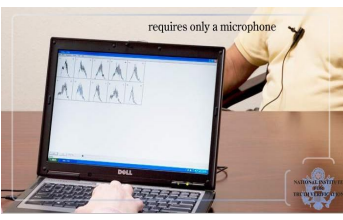
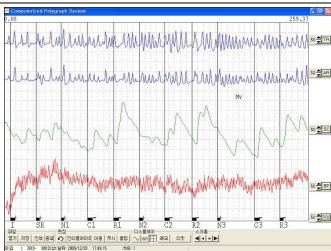
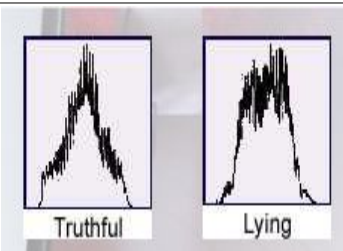
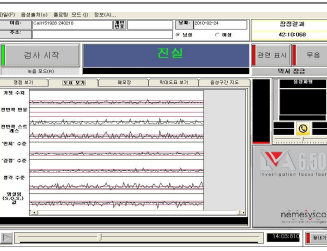
이러한 장비로 미국 등에서 활용중인 비접촉 거짓말탐지검사인 음성 거짓말탐지기를 들 수 있다. 미국의 장비로는 2종류로서, 계층음성분석장비(LVA), 컴퓨터음성스트레스분석기(CVSA)가 있다. 본 문에서는 음성스트레스 분석기의 장비를 직접 사용할 수 없어 계층음성분석장비의 수사현장 활용여부를 결정하기 위한 검토대상으로 하였다. 즉, 동일한 사건에 대한 검사결과와 일치성여부를 계층음성분석장비(LVA 6.5)와 미국제품 울트라 스크라이브(UltraScribe) CPS II를 사용하여 비교했다.



미국 NITV 음성탐지기 전문가 '알렌 힐'과 교류하며 시범운영을 타진했으나 우선구매를 주장하여 검증무산

1) “아무리 여러 가능성들을 생각해본다 하더라도, 성서가 가르치는 유일한 것은 어떤 경우에도 거짓말을 해서는 안 된다고 하는 사실이다” 《아우그스티누스의 거짓말에 관하여》

<표 1>거짓말탐지기(Polygraph)의 일반적인 비교

	기존 거짓말탐지기	음성 거짓말탐지기	
	거짓말탐지기(Polygraph)	음성 스트레스 분석기(CVSA II)	계층 음성 분석기(LVA 6.5)
검사 모습			
화면 표시			
평가 채널	상·하 호흡반응 땀-전기피부반응 혈압, 심장박동수	음성파형 분석	음성 스펙트럼 (계층화된 음성분석)
제작 업체	미국 : 3개사 각축 ① 스톨팅 ② 라파엣 ③ 엑스틴 대당 2,800만원	미국 : NITV (National Institute For Truth verification)	이스라엘 : 네메시스코(Nemesysco) 회사 대당 2,500만원
검사 방법	관련질문, 비교질문, 무관련질문을 혼합한 검사기법을 사용 - 유타기법, 벡스타기법 등 - 11가지 질문, 8개 질문 등 - 1번 스틱 검사, 최소 3번-최대5번 검사	- 검사기법은 별도로 없음 - 9가지 질문을 사용(좌동) - 1번 검사는 버리고, 2,3번 검사 - 전화 사용가능 - 검사관양성기간 짧고 비용저렴 - 검사소요시간 적고 동의 불필요	- 특별한 질문구성 없음 - 자연스런 대화나 녹취자료사용 - 전화 사용 가능 - 검사관양성기간 짧고 비용저렴(1주교육) - 검사소요시간 적고 동의 불필요
검사 원리	거짓말 탄로에 대한 복합적인 생리변 화를 감지기록하여 진술진위 판정	미세진동(8-12Hz)을 이용하여 음 성 스펙트럼에서 탐지하는 스트레 스를 측정함으로써 진위 수준 결정	미세음성진동을 어떤 형태로도 이 용하지 않고 음성에 나타나는 모든 가청스펙트럼을 분석 3800여개에 이르는 알고리즘 사용하여 스트레 스와 감정의 상태를 탐지하여 측 정하고 등급을 매김

※ 장비가격은 옵션에 따라 변경.

2. 계층음성분석장비(Layered Voice Analysis)

이스라엘 (주)네메시스코(NEMESYSCO)에서 1998년 개발한 장비로 음성 파형의 미세한 무의식적 변화 120개 요소를 3,800여개 알고리즘으로 분석하여 진술 신뢰성 여부를 실시간 산출하여 제공, 2000년대 중반부터 미국경찰기관에 보급, 한국 국정원은 2008. 12월 탈북자 조사를 위해 도입 후 2010년 확대도입 추진 중인 장비이다.

1) 추진배경

수사초기 용의자, 목격자 진술 신빙성 여부 판단은 향후 정확한 수사방향 설정의 핵심요소로 관련 기법 선진화 필요성이 증대하였다. 또한, 용의자 범행부인으로 적극적 수사 미전개시 사회적 비난이 증대하였다. 기존 진술 신빙성 여부 판단을 위한 ‘거짓말탐지기’ 활용은 피검사 동의 필요, 복잡한 장비 및 절차 요구 등으로 현상수사 적용이 곤란하였다. 기존 폴리그래프로는 증가하는 검사건수의 대응과 검사의 적시성이 뒤따르기 어려웠다. 이에 미국 경찰, 국제적 보험회사, 국정원 등에서 활용중인 계층음성분석장비(LVA)를 수사현장에 배치하여 활용하는 검토가 필요했다. 최신 기술이 적용된 신장비로 시범운영을 통해 장비 신뢰성 및 현장활용 타당성을 충분히 검토한 후 수사현장 배치가 필요했다. 1단계 시범운영은 신뢰성 검토, 2단계 시범운영으로 현장활용 타당성 검토를 한다. 기대효과로는 초동수사시 용의자 등 진술의 진위여부 판단하여 수사방향 설정을 가능하게 하고 전문가의 도움 없이 피조사자 심리상태를 파악하여 신문기법 발전기반을 조성하는데 있다

2) 음성계층분석장비 개요

장비는 다층음성분석 실시간 분석 프로그램(Layered Voice Analysis-Online)과 지향성 마이크, 노트북(데스크톱) 컴퓨터로 구성되어 있으며 <그림 1>은 프로그램 화면을 보여 준다.

<그림 1> 계층음성분석기 LVA 6.5 프로그램 진행 화면



<표 2> 기존 거짓말탐지와 비교

거짓말 탐지기(CPS II)	계층음성 분석(LVA 6.5)
- 심장 박동수, 혈압, 땀, 전기 피부반응 등을 측정하여 분석 - 검사를 통한 사전 질문지 작성 등 검사를 위한 준비 필요 - 측정장비 부착 등이 필요 피검사자 사전 동의 필요 - 전문교육을 받은 검사관이 검사결과 분석	- 음성에 나타나는 모든 가청 스펙트럼을 120개 파라미터로 측정, 3800여개 알고리즘을 사용 스트레스와 감정상태 분석 - 별도의 질문지작성 필요 없이 즉시 검사 가능 - 마이크를 통한 진술녹음만 이루어지므로 피검사자 동의 불요 - 프로그램에 의한 자동적 검사결과 분석

계층음성분석장비의 외국 주요 사용처를 살펴보면, 미국 L.A. 카운티 보안관국, 미국 위스콘신주 밀워키 경찰국, 미국 뉴저지주 매디슨 경찰국, 미국 일리노이주 텔리번 경찰국, 미국 위스콘신주 오피 경찰국, 캐나다 해밀턴 경찰국 등과 미국 마이애미 입국 및 관세국(ICE), 미국 마이애미 고밀도 마약 단속기구(HIDTA), 미국 달라스 고밀도 마약 단속기구(HIDTA)등 기타 보험업체등인 HBOS, Halifax, Mutual & Federal, Banco Santander Benespa 등이다.

3. 신뢰성 검증절차

장소는 서울지방경찰청 과학수사계 거짓말탐지실에서 실시하며 운용자는 동소 거짓말탐지 검사관들이다. 평가기간 계획은 2010년 3월 하순부터 같은 해 5월 하순(2개월간)까지 실시했다. 검증대상은 기간 중 거짓말탐지기 검사 의뢰 사건 중 40건을 선정했으며 부족분은 기히 거짓말탐지 검사 후 보관중인 음성 녹화된 영상을 활용하였다. 평가방법은 거짓말탐지 검사 후, 음성분석 결과와 일치도를 확인했다. 객관성과 타당성 등을 담보하기위해 통계적 검증작업과 감수는 경찰수사연수원 이윤 교수가 담당했다. 음성계층분석 결과와 거짓말탐지 검사 결과가 어느 정도로 일치하는지를 검증하기 위해 McNemar 검정을 실시하였으며, 부가적으로 χ^2 검정을 하였다. 또한, 서울지방경찰청은 계층음성분석 검사시 피검사자 상반신 촬영녹화파일과 검사결과와 함께 경찰수사연수원에 제공하고 경찰수사연수원은 별도로 미세표정 및 행동분석 기법을 활용하여 거짓, 진실여부를 판단하여 거짓말탐지검사결과와 비교하기로 했다.

자세한 검사 절차는 거짓말탐지 검사 전 사전 면담시 음성분석기 검사를 실시하며 음성 베이스라인 입력을 위해 자기 자신에 대한 소개를 1분간 하도록 한다. 이는 그 사람에 대한 기준 음성(일반적인 음성)을 채취하는 것이다. 음성 베이스라인 입력 후 검사의 이유가 된 사건 관련 자유회상진술을 유도한다. 예로, 살인사건에 대한 유력한 용의자에 대해서 “13시에서 18시 사이 일어났던 일을 자세히 이야기 해 보세요” 대체로 약5분 분량가량의 자연스런 진술을 하도록 한다. 자유회상 진술 후 의심되는 부분에 대한 4~5개의 폐쇄형/구체형 질문을 한다. 예로, 살인사건에 대해 “피해자와 만나서 무엇을 했는지 더 구체적으로 말하세요”. 질문을 모두 마친 후 음성분석 결과를 도출한다. 이때, 진술이 전체적으로 거짓인지 아니면 진실인지 결론을 도출한다. 분석결과의 빈도 표시(예, 다소 긴장-3, 극도의 스트레스-4, 거짓말-3)가 프로그램이 컴퓨터 스크린에 나타난다. 마지막으로 거짓말탐지기 검사 후 음성분석 결과와 폴리그래프 검사 결과를 비교한다.

4. 신뢰성에 대한 검증

1) 데이터의 특성

2010. 2. 16 ~4. 13 간 서울 지방경찰청 거짓말탐지기 조사실에 검사의뢰 된 40명을 대상으로 계층음성분석기에 의한 면담을 실시한 후 동일인에 대하여 다시 거짓말탐지기 검사를 실시하여 수집한 것이다. 즉, 거짓말탐지 전 면담하는 과정에 대해 음성분석기를 사용하고 이후는 거짓말탐지기를 사용하는 것이다.

<표 3> 서울지방경찰청 폴리그래프 및 계층음성분석기(LVA)검사 결과자료

연번	검사일자	피검사자명	사건명	관할서	LVA 분석결과	polygraph 검사결과	관할서 송치의견
1	2.16.13:00	우○○(피의)	강간	은평	허위	판단불능	내사종결
2	2.16.15:00	송○○(피해)	강간	“	진실	거짓반응	피해자
3	2.17.13:00	이○○(피의)	폭행	노원	허위	거짓반응	기 소
4	2.18.13:00	김○○(피의)	강간미수	송파	허위	거짓반응	기 소
5	2.19.13:00	서○○(피의)	감금	양천	진실	진실반응	불기소
6	2.19.15:00	임○○(피해)	“	“	허위	거짓반응	피해자
7	2.24.13:00	권○○(피해)	감금	금천	진실	진실반응	피해자
8	2.25.14:00	윤○○(피의)	강제추행	강북	허위	거짓반응	기 소
9	3.5.14:00	하○○(피의)	재물손괴	서초	허위	거짓반응	기 소
10	3.8.10:00	박○○(피의)	횡령	서대문	허위	판단불능	불기소
11	3.8.14:00	최○○(피의)	감금	금천	허위	거짓반응	기 소
12	3.9.13:00	김○○(피의)	폭행	성동	허위	거짓반응	기 소
13	3.9.15:00	임○○(피해)	“	“	진실	진실반응	피해자
14	3.10.13:00	한○○(피의)	폭행	노원	허위	거짓반응	기 소
15	3.10.15:00	조○○(피해)	“	“	진실	진실반응	피해자
16	3.11.10:00	조○○(피해)	절도	강남	진실	진실반응	피해자
17	3.12.14:00	김○○(피의)	절도	용산	허위	거짓반응	기 소
18	3.15.13:00	주○○(피의)	식위법	은평	허위	거짓반응	기 소
19	3.15.15:00	송○○(피의)	“	“	허위	거짓반응	기 소
20	3.16.10:00	김○○(피의)	절도	강남	허위	거짓반응	기 소
21	3.22.13:00	김○○(피의)	살인미수	강서	허위	거짓반응	기 소
22	3.22.15:00	박○○(피해)	“	“	진실	진실반응	피해자
23	3.23.10:00	김○○(피해)	사기	동작	진실	진실반응	피해자
24	3.23.14:00	이○○(피의)	“	“	허위	거짓반응	기 소
25	3.24.14:00	이○○(피의)	실종사건	서초	허위	거짓반응	기 소
26	3.25.09:30	정○○(피의)	상해	수서	허위	거짓반응	불기소
27	3.25.12:00	이○○(피의)	“	“	진실	거짓반응	기 소
28	3.26.10:00	이○○(피의)	상해	서부	허위	거짓반응	기 소
29	3.30.10:00	오○○(피의)	강간	성동	허위	거짓반응	기 소
30	3.31.13:00	박○○(피의)	상해	서부	허위	거짓반응	기 소
31	3.31.15:00	김○○(피해)	“	“	진실	진실반응	피해자
32	4.6.10:00	정○○(피의)	상해	은평	허위	거짓반응	기 소
33	4.6.14:00	황○○(피의)	음진법	용산	허위	거짓반응	기 소
34	4.7.13:00	홍○○(피의)	폭행	종암	허위	진실반응	불기소
35	4.7.15:00	최○○(피해)	“	“	진실	거짓반응	피해자
36	4.9.13:00	김○○(피의)	강제추행	강북	허위	진실반응	불기소
37	4.12.13:00	천○○(피의)	절도	성동	허위	거짓반응	수사중
38	4.12.15:00	김○○(피의)	“	“	허위	거짓반응	수사중
39	4.13.09:30	변○○(피의)	절도	강북	허위	거짓반응	기 소
40	4.13.14:00	김○○(피의)	상해	강동	허위	거짓반응	기 소

거짓말탐지기 검사결과는 서울지방경찰청 거짓말탐지기 검사관에 의하여 진실반응(NDI), 거짓 반응(DI), 판단불능(INC) 3가지 중 하나로 결론지어진 범주형 데이터이다.

계층음성분석기 검사결과는 수집된 진술 자료를 프라임웨어 음성심리연구소에서 거짓말탐지기 검사결과를 모르는 상태에서 분석하여 진실과 거짓 2가지 중 하나로 결론지은 범주형 데이터였다.

2) 데이터 분석결과

빈도분석을 살펴보면, 거짓말탐지기 검사결과는 진실반응 10명, 거짓반응 28명, 판단불능 2명, 음성분석기는 진실반응이 11명, 거짓반응이 29명이다.

검사결과의 일치여부는 판단불능을 포함했을 때, 일치 33명(82.5%), 불일치 7명(17.5%)이며, 판단 불능을 배제했을 때, 일치 33명(86.8%), 불일치 5명(13.2%)이다.

거짓말탐지기가 진실일 때 일치 8명(80%), 불일치 2명(20%)이며, 거짓말탐지기가 거짓일 때 일치 25명(89.3%), 불일치 3명(10.7%)이다.

<표 4> 폴리그래프와 음성분석기 검사결과의 교차분포표

		폴리그래프		
		진실	거짓	합계
음성분석기	진실	8	3	11
	거짓	2	25	27
	합계	10	28	38

(1) McNemar 검정결과

McNemar 검정은 위 데이터와 같이 이분변인을 반복측정하여 얻어진 데이터의 분석에 사용될 수 있다. 검정결과 두 가지 방법의 검사결과 간에는 통계적으로 유의미한 차이가 없음을 보여준다 ($N=38$, Exact $p=1$). 이는 즉 동일한 사람에 대해 폴리그래프에 의한 거짓말탐지 방법과 음성분석기에 의한 거짓말탐지라는 서로 다른 도구를 사용하여 검사하였으나, 그 결과가 동일한 도구를 사용한 것과 같이 차이가 없음을 의미한다.

(2) χ^2 검정 결과

χ^2 검정 결과 통계적으로 거짓말탐지기 검사결과와 음성분석기 검사결과 간에는 유의미한 관련성이 존재한다. $\chi^2(1)=17.20$, $p<.001$ 이는 두 검사결과가 서로 독립적이지 않고 연관성이 있음을 의미한다. 다만 χ^2 검정은 서로 독립적인 관찰치에 대한 검증방법이므로 위와 같은 데이터에 적용하기 어렵다는 단점이 있다.

3) 분석상의 문제점

χ^2 검정은 서로 독립적인 관찰치에 대한 검정방법이므로 본 건 데이터와 같은 경우 χ^2 검정 결과

유의미한 관련성이 있다고 하더라도 두 검사방법의 연관정도를 뒷받침하는 근거로 사용하기는 어렵다. McNemar 검정 결과는 위 χ^2 검정과 같은 단점은 없으나 두 검사방법이 유의미한 차이가 없음을 나타낼 뿐 음성분석기의 신뢰도가 높음을 의미하지는 않는다. 다만 애초 거짓말탐지기의 신뢰도가 높다고 가정한다면 거짓말탐지기 정도의 신뢰도를 가진다고는 할 수 있다.

또한 음성분석의 데이터가 이분변인(거짓반응, 진실반응)으로만 구성되어 있어 정확한 차이를 측정하기 곤란하였다. 최초 검증계획과 같이 각 변인의 빈도 또는 척도로 표시할 수 있는 긴장정도가 나타난다면 더욱 정확한 분석이 가능할 것이다.

이 연구에서는 음성분석기 검사결과에 대한 비교대상이 거짓말탐지기뿐이어서 객관적 신뢰도를 검증하기 어려웠다. 위 두 가지 도구 이외에 행동분석 등을 활용할 수 있었으나, 진술 당시의 장면을 녹화한 동영상 파일이 없어 거짓여부를 확인할 수 있는 데이터가 불충분하였기 때문이다.

그리고 검정에 사용된 표본의 수가 38개로 정확한 검정을 하기에는 적은 편이라는 단점도 가지고 있다.

4) 소결

McNemar 검정 결과 거짓말탐지기 검사결과와 음성분석기 검사결과는 통계적으로 유의미한 차이가 없다. 빈도분석결과도 두 검사결과가 일치한 경우가 86.8%로 매우 높다는 것은 음성분석기 사용의 편의성을 감안하면 음성분석기가 상당한 활용가치가 있음을 보여준다. 다만, 더욱 정확한 검증을 위해 추후 연구에서는 음성분석기에 대한 종속변인 측정방법을 좀 더 척도화 할 필요가 있으며 검사 과정을 영상녹화하여 행동분석이나 얼굴표정분석과 같은 제3의 변인을 활용하는 것도 고려할 수 있다.

5. 현장활용 타당성 검증(2단계)

제주자치경찰청에서 최근 발생한 미제사건에서 두 가지 도구를 사용한 후 검사결과를 비교하였다. 음성분석기는 경찰서 신문진술녹화실에서 영상진술녹화된 자료를 이용하였다. 첫 번째는 보육여교사 살인사건으로 당시 피해자를 택시로 태워주었다는 운전기사에 대해 검사 동의를 받고 거짓말탐지검사를 실시하여 검사결과가 거짓반응으로 나왔으나, 수사의 진전이 되지 못하고 있어 재차 음성 거짓말탐지를 실시하여 일반 거짓말탐지검사결과와 동일한 거짓반응의 검사결과를 얻었다.

두 번째 사건은, 어머니가 자신의 딸을 의붓아버지와 함께 제주도에 놀러 와서 딸이 사진을 찍다가 바위 아래로 실족사한 변사사건이다. 피해자의 유족이 현장에서 112신고한 사건으로 수사진은 사건현장과 여러 정황으로 단순 변사사건(안전사고) 이기보다는 타살의심(보험목적살인 등)이 드는 사건으로 분석하고 있다. 어머니와 의붓아버지는 범행관련여부에 극구 부인하고 있으나 의붓아버지의 거짓말탐지검사결과는 거짓반응이었으며 피해자의 어머니는 처음 검사에 동의했으나 의붓아버지의 검사결과가 거짓반응이 나왔다는 것을 알면서 심경의 변화를 일으켜 검사를 거부했다. 이후 녹화

자료를 이용하여 의붓아버지와 어머니에 대한 음성거짓말탐지 검사결과 모두 거짓반응으로 나왔다.

상기와 같이 2건의 살인사건에 대한 유력한 용의자 3명에 대한 검사결과 기존 거짓말탐지검사결과와 계층음성분석기 검사결과와는 모두 동일한 거짓반응의 검사결과를 보였다. <그림 2>는 상기 사건의 피검자 3명에 대한 음성거짓말탐지 검사결과 보고서의 첫 페이지로 이하 내용은 생략하였다

<그림 2> 계층음성분석기를 이용한 음성심리검사 결과 보고서

PRIMEWARE 음성심리연구소 계층음성분석기를 이용한 음성심리검사 결과 ○ 사건명 : 이○○(27) 살인 사건 ○ 피검자 : 권영일(남, 29) ○ 검사결과 및 방법 제주 서부 경찰서 형사과에서 의뢰한 권영일의 진술녹화 CD 9매(형사과-5170) 중 주요 내용이 담긴 CD 4매(1시간)에 대하여 가관소의 등 소음을 제거한 진술조사 내용(약 3시간)을 이소라벨 네케시스코(Nemysco)사 제공인 계층음성분석기(LVA)로 피검자 권영일의 목소리만 분류 추출하여 정밀분석기법으로 음성심리검사를 수행 함. ○ 검사결과 전체 805개의 음성구간 중 81개의 거짓, 70개의 가늠성 높은 거짓, 38개의 고도/극도의 진정, 8개의 고도의 스트레스, 2개의 고도의 흥분이 발견됨. 81개의 거짓 중, 31개의 극도의 진정에서 의한 거짓, 29개의 통제된 음성/상황에 의한 거짓, 이 발견됨. 따라서 진술자는 진번의 진정과 동시에 통제된 음성/ 상황으로 진실을 은폐하려는 시도를 하는 것으로 판단됨. 거짓 등 부정적 반응이 관찰되는 진술부분 - 1/21 도화 2/1 열의 열지 <td> PRIMEWARE 음성심리연구소 계층음성분석기를 이용한 음성심리검사 결과 ○ 사건명 : 이○○(27) 살인 사건 ○ 피검자 : 박철준(남, 41) ○ 검사결과 및 방법 제주 서부 경찰서 형사과에서 의뢰한 박철준의 진술녹화 CD 10매(형사과-5170) 중 주요 내용이 담긴 CD 4매에 대하여 가관소의 등 소음을 제거한 진술조사 내용(약 5시간)을 이소라벨 네케시스코(Nemysco)사 제공인 계층음성분석기(LVA)로 피검자 박철준의 목소리만 분류 추출하여 정밀분석기법으로 음성심리검사를 수행 함. ○ 검사결과 전체 1,925개의 음성구간 중 98개의 거짓, 159개의 가늠성 높은 거짓, 145개의 고도/극도의 진정, 2개의 흥분이 발견됨. 98개의 거짓 중, 45개의 극도의 진정에서 의한 거짓, 36개의 통제된 음성/상황에 의한 거짓이 발견됨. 따라서 진술자는 진번의 진정과 동시에 통제된 음성으로 진실을 은폐하려는 시도를 하는 것으로 판단됨. 거짓 등 부정적 반응이 관찰되는 진술부분 - 사건당일의 출생 정보 - 사건이후 일어난 일 - 장거에서 후의 진술 </td> <td> PRIMEWARE 음성심리연구소 계층음성분석기를 이용한 음성심리검사 결과 ○ 사건명 : 정○○(여, 24) 추락 범사 사건 ○ 피검자 : 홍지연(남), 한정자(여) ○ 검사결과 및 방법 제주 서귀포 경찰서 수사과에서 의뢰한(수사과-6389) 홍지연의 진술녹화 CD 2매와, 홍지연자의 진술녹화 CD 4매 중 주요 내용이 담긴 CD 4매에 대하여 가관소의 등 소음을 제거한 진술조사 내용(약 6시간)을 이소라벨 네케시스코(Nemysco)사 제공인 계층음성분석기(LVA)로 피검자 홍지연과 한정자의 목소리만 분류 추출하여 정밀분석기법으로 음성심리검사를 수행 함. ○ 검사결과 - 119 신고음성 현명자, 전체 63개의 음성구간 중 사건 진정과 김 실명 부분에서 거짓 8개, 가늠성 높은 거짓 18개가 발견됨. 8개의 거짓 중 4개는 통제된 음성/상황에 의한 거짓으로서 통제된 음성으로 진실을 은폐하려는 시도를 하는 것으로 판단됨. 홍지연, 전체 13개의 음성구간 중 거짓 3개, 가늠성 높은 거짓 3개가 발견됨. 따라서 두 사람 모두 조작된 시나리오로 인고하는 것으로 판단됨. - 진술 조사 </td>	PRIMEWARE 음성심리연구소 계층음성분석기를 이용한 음성심리검사 결과 ○ 사건명 : 이○○(27) 살인 사건 ○ 피검자 : 박철준(남, 41) ○ 검사결과 및 방법 제주 서부 경찰서 형사과에서 의뢰한 박철준의 진술녹화 CD 10매(형사과-5170) 중 주요 내용이 담긴 CD 4매에 대하여 가관소의 등 소음을 제거한 진술조사 내용(약 5시간)을 이소라벨 네케시스코(Nemysco)사 제공인 계층음성분석기(LVA)로 피검자 박철준의 목소리만 분류 추출하여 정밀분석기법으로 음성심리검사를 수행 함. ○ 검사결과 전체 1,925개의 음성구간 중 98개의 거짓, 159개의 가늠성 높은 거짓, 145개의 고도/극도의 진정, 2개의 흥분이 발견됨. 98개의 거짓 중, 45개의 극도의 진정에서 의한 거짓, 36개의 통제된 음성/상황에 의한 거짓이 발견됨. 따라서 진술자는 진번의 진정과 동시에 통제된 음성으로 진실을 은폐하려는 시도를 하는 것으로 판단됨. 거짓 등 부정적 반응이 관찰되는 진술부분 - 사건당일의 출생 정보 - 사건이후 일어난 일 - 장거에서 후의 진술	PRIMEWARE 음성심리연구소 계층음성분석기를 이용한 음성심리검사 결과 ○ 사건명 : 정○○(여, 24) 추락 범사 사건 ○ 피검자 : 홍지연(남), 한정자(여) ○ 검사결과 및 방법 제주 서귀포 경찰서 수사과에서 의뢰한(수사과-6389) 홍지연의 진술녹화 CD 2매와, 홍지연자의 진술녹화 CD 4매 중 주요 내용이 담긴 CD 4매에 대하여 가관소의 등 소음을 제거한 진술조사 내용(약 6시간)을 이소라벨 네케시스코(Nemysco)사 제공인 계층음성분석기(LVA)로 피검자 홍지연과 한정자의 목소리만 분류 추출하여 정밀분석기법으로 음성심리검사를 수행 함. ○ 검사결과 - 119 신고음성 현명자, 전체 63개의 음성구간 중 사건 진정과 김 실명 부분에서 거짓 8개, 가늠성 높은 거짓 18개가 발견됨. 8개의 거짓 중 4개는 통제된 음성/상황에 의한 거짓으로서 통제된 음성으로 진실을 은폐하려는 시도를 하는 것으로 판단됨. 홍지연, 전체 13개의 음성구간 중 거짓 3개, 가늠성 높은 거짓 3개가 발견됨. 따라서 두 사람 모두 조작된 시나리오로 인고하는 것으로 판단됨. - 진술 조사
---	---	---

※ 세부내용은 수사 중인 사건으로 생략함, 추락사 피해자의 어머니는 거짓말탐지검사 거부(행동징후 거짓반응)

6. 단 기

거짓말탐지검사결과와는 유형의 검사결과가 아니다. 혈흔, 지문, DNA 등 유형의 증거물은 법정에서 재현이 가능하다. 그러나 무형의 증거물인 거짓말탐지 검사결과와는 법정에서의 재현이 어렵기 때문에 끊임없이 논쟁을 하고 있으며 거짓말탐지 검사관들은 이러한 검사의 한계를 극복하기위해 부단히 노력하고 있다. 경찰의 거짓말탐지 운영규칙의 총칙 제1조에는 “인권옹호와 수사의 과학화에 기여”함을 목적으로 한다고 정의하고 있다.

이번 거짓말탐지검사와 음성탐지기의 일치도를 검정하는 과정에서 서울지방경찰청 검사건수가 40건(실제 38건)이며, 제주도 지역 현장검정(수사진행중인 강력사건 검사)은 2건의 3명으로 표본이 소량인 점, 여타 음성검사기인 컴퓨터음성스트레스분석기(CVSA)가 평가에 참가하지 못한 점, 영상녹화 장비지원이 없어 얼굴미세표정 등 행동분석을 통한 제3의 변인을 활용하는 교차대조를 할 수 없었다는 아쉬움이 있다. 하지만, 감정기능의 문제는 차치하더라도 맥네마(McNemar) 검정 결과 거짓말탐지 검사기(CPSⅡ)와 계층음성분석기(LVA-6.50)의 검사결과가 일치한 경우가 86.8%로 매우 높다는 것은 음성분석기 사용의 편리성을 감안할 때 음성계층분석기가 상당한 활용가치가 있음을 보여준다. 수사면담에 있어서 음성계층분석기가 앞으로 기존 거짓말탐지기의 보조장비로서 충분한 역할을 할 것으로 기대한다.

【참고문헌】

김현택(2009), “폴리그래프 검사질문 및 평가기법 개발”, 「한국폴리그래프협회지」: 41~66
서강대학교 금융센터(KCFE)(2008), 진술의 진실성 파악을 위한 음성분석 솔루션 세미나 자료집
경찰수사연수원(2010), 음성분석 세미나 발표 자료집

마리아 베테티니/장충섭 옮김(2006), 「거짓말에 관한 작은 역사」 서울: 도서출판 가람기획.
제레미 캠벨 지음/오봉희·박승범 옮김(2006), 「거짓말쟁이 이야기」 서울: 도서출판 나무와 숲.
찰스 포드 지음/우혜령 옮김(2006), 「마음을 읽는 거짓말의 심리학」 서울: (주)이끌리오.

<http://www.idtech.biz/>

<https://www.stoeltingco.com/stoelting/templates/99/homepageStoelting.aspx?storename=Default>

http://www.sungu.co.kr/product/pr01_1.htm

<http://www.lie2me.net/thepolygraphmuseum/id14.html>

<http://polygraphsales.com/index.html>

<http://www.nemesysco.com/>

<http://www.cvsa1.com/cvsa.htm>

<http://www.cvsa1.com/CSVATraining.htm>

<http://www.cvsa1.com/index.htm>