

## 폴리그래프를 활용한 산업스파이 대응방안\*

### Polygraph Security Screening as an Internal Control Method to Counter Industrial Espionage in Korea

이 주 략\*\*

#### 〈목 차〉

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| I. 서언                 | IV. 폴리그래프 보안검사의 도입을 위한 |
| II. 산업스파이와 폴리그래프 보안검사 | 제언                     |
| III. 폴리그래프 보안검사의 정확성  | V. 결어                  |

#### 〈요 약〉

치열한 국제 경제환경에서 첨단기술력의 확보는 국가와 기업의 경쟁력을 결정하는 가장 중요한 요소이다. 그동안 우리나라는 기술개발에 꾸준히 노력한 결과 세계적 수준의 첨단기술을 많이 보유하게 되었다. 그러나 이로 인해 우리나라의 기업이 산업스파이의 주요 표적이 되는 결과도 뒤따랐다. 그러므로 본 연구에서는 문헌조사방법을 통해 산업스파이 문제에 대한 내부통제 방안으로서 폴리그래프 보안검사를 살펴보고, 이의 도입 시 고려하여야 할 사항들에 대하여 검토하고자 하였다.

폴리그래프 보안검사는 처벌의 확실성과 신속성을 제고하여 우리사회에 억제효과를 발생시키므로 산업스파이 통제에 상당한 효과가 있을 것으로 기대된다. 그러나 이에는 검사의 오류로 인한 피해발생의 가능성도 함께 존재한다. 따라서 폴리그래프 보안검사는 다른 보안관리수단과 함께 사용되어질 때 오류로 인한 피해의 가능성을 최소화 할 수 있다. 또 검사의 도입에 앞서, 검사의 정확성에 영향을 미치는 요인인 대응수단과 검사자의 숙련도에 대하여도 충분히 대비하여야 한다. 본 연구에서는 검사의 정확성에 영향을 미치는 요인들을 중심으로 산업스파이 대응을 위한 폴리그래프 보안검사의 활용방안을 제시하였다.

**주제어** : 산업스파이, 내부통제방안, 폴리그래프, 보안검사, 억제효과

\* 이 연구는 2009학년도 한남대학교 학술연구조성비 지원에 의하여 이루어졌음.

\*\* 한남대학교 경찰행정학과 교수

## I. 서 언

우리나라의 경제가 양적·질적으로 발전하면서 우리 기업의 첨단기술 보유규모도 점차 커지고 있다. 지식경제부의 자료에 의하면 세계시장 점유율 1위 제품이 2002년 49개 품목에서 2007년 127개 품목으로 증가하였고, 우리의 IT산업 기술수준은 세계 최고라 평가받는 미국의 90%수준에 이르렀다고 한다.<sup>1)</sup> 이는 우리나라의 기업이 산업스파이의 표적이 될 가능성이 그만큼 높아졌다는 것을 의미한다. 실제로 국가정보원은 2008년 한해만 42건의 해외기술유출 사건을 적발하여, 관련업계 추산 약 80조원 상당의 국부유출의 피해를 예방하였다고 발표하였다(국가정보원, 2009: 12). 하지만 산업스파이의 은폐성을 고려할 때 알려지지 않은 피해는 이보다 훨씬 더 클 것으로 추정된다.

우리나라에서도 산업스파이 문제의 심각성을 인식하고 이에 대응하기 위하여 많은 노력을 하고 있다. 이 중 특히, 정부는 「산업기술의유출방지및보호에관한법률」을 2007년 4월부터 시행함으로써 첨단기술의 보호에 보다 적극적인 모습을 보여주었다. 하지만 이러한 법적 보호 장치와 처벌만으로는 산업스파이 문제를 효과적으로 통제할 수 없다. 이는 법과 제도가 잘 만들어져 있더라도 실제 현장에서 첨단기술을 다루는 사람들에 대한 보안관리가 미비하면 산업기술은 언제든지 유출가능하기 때문이다.

산업스파이는 계산적 범죄의 특징을 많이 가지고 있다.<sup>2)</sup> 그런데 계산적 범죄는 범행에 대한 합리적 의사결정을 바탕으로 하므로, 범죄를 실행함으로써 얻는 이익이 이로 인해 치러야 할 비용보다 크다면 언제라도 발생할 수 있다. 그러나 지금까지 산업스파이는 범죄로부터 얻을 수 있는 이익에 비하여 그 처벌의 가능성과 처벌의 수준이 매우 낮았다. 따라서 산업스파이의 대응방안으로는 불법적 행위의 책임이 있는 자를 효과적으로 찾아내어 그에 걸맞은 처벌을 할 수 있는 구체적인 내부통제방안이 필수적이라 할 것이다.

현재 미국 등지에서 비밀정보 누출방지를 위하여 사용되고 있는 폴리그래프<sup>3)</sup> 보안검사가 바로 산업스파이 행위자를 적발하여 책임을 지을 수 있는 실효성 있는 내부통제방안이 될

1) “세계로 가는 한국 브랜드, 반도체에서 게임까지, 세계는 넓고 팔 것은 많다”, 시사저널, 1005호, 2009. 1. 21.

2) 산업스파이는 범죄를 성사시키기 위하여 투자해야 할 노력이 적고 적발되어 처벌받을 가능성이나 처벌의 수준이 낮음에 비하여, 범죄로부터 얻을 수 있는 경제적 이익이 매우 크므로 손해 보는 행위가 아니라는 인식이 팽배하다. 그러므로 산업스파이는 범죄와 관련된 이익과 비용을 모두 따진 후 범행이 결정되는 전형적인 계산적 범죄로 볼 수 있다(이용혁, 2008: 210).

3) 우리나라에서는 폴리그래프(Polygraph)가 허언탐지기, 허위탐지기, 거짓말탐지기 등 다양한 이름으로 불리지만 폴리그래프가 가장 일반적으로 사용되는 용어이다(박관규, 2003: 14).

수 있다. 따라서 본 연구에서는 새로운 내부통제방안으로서 폴리그래프 보안검사가 우리나라의 산업스파이 통제에 효과적일 수 있는지에 대하여 이론적인 검토를 하고자 한다. 또 폴리그래프 보안검사를 도입한다면 도입에 앞서 우리가 준비해야 할 사항은 무엇인지에 대하여 폴리그래프 보안검사의 정확성에 영향을 미치는 요인들을 중심으로 살펴볼 것이다. 이는 폴리그래프 보안검사의 오류는 피검사자에게 큰 피해를 야기할 수 있으므로 합리적 수준의 정확성이 담보될 수 없다면 산업스파이 대응을 위한 폴리그래프 보안검사의 활용가치를 논할 필요가 없기 때문이다. 이러한 목적을 위하여 본 연구에서는 관련 자료를 탐색하고 재검토하는 문헌조사방법이 사용되었다. 분석을 위해 사용된 자료로는 폴리그래프 검사에 관한 국내·외의 선행연구와 산업스파이 관련 법령, 관계기관의 통계자료, 각종 언론의 보도자료 등이 있다.

폴리그래프 보안검사는 혐의가 밝혀지지 않은 불특정 다수를 상대로 실시된다는 점에서 인격권 침해의 소지가 있으므로, 폴리그래프 보안검사는 필요한 최소한도의 범위에서 활용하는 것이 바람직하다. 따라서 본 연구에서는 산업스파이 대응을 위한 폴리그래프 보안검사 도입시의 검사대상자로서는 현재 「산업기술의유출방지및보호에관한법률」 제9조에 규정된 국가핵심기술을 보유한 사기업체의 직원 중 동법 제34조의 비밀유지의 의무가 있는 자로 그 논의의 범위를 한정하고자 한다.

지금까지 산업스파이 대응방안에 관한 우리나라의 선행연구는 대부분 단속법규의 정비나 기업의 영업비밀과 관련된 법적 보호제도에 집중되어 있었고, 구체적 내부통제방안에 대한 연구는 매우 부족한 실정이었다.<sup>4)</sup> 물론 이는 과거에 산업스파이 관련 법제도의 미비로 인하여 많은 문제점이 발생하였고, 따라서 법제도 정비의 필요성이 컸기 때문이었다. 그러나 최근 관련 법률들이 마련되어 법제도의 미비로 인한 문제는 많이 완화된 상태이므로, 이제는 구체적인 내부통제방안에 대한 학계의 관심이 필요하다.

4) 산업스파이 대응방안에 관한 선행연구 중 한상훈(2001); 김광준(2003); 조윤애(2004); 조용준·홍영서(2006); 노호래(2008) 등은 법과 제도의 정비를 중심으로 산업스파이 대응방안을 제시하였다. 그러나 김중원·최종욱(2003)은 기업의 내부정보 보호방안으로서 PC보안, 생체인증, 내부문서 열람제한, 문서의 암호화 및 추적기능 등의 전자적 통제기술을 제안하였고, 이웅혁(2008)은 산업스파이 예방대책으로서 폴리그래프 사용을 제안하였다. 이 중 이웅혁(2008)의 연구는 폴리그래프 사용의 필연성에 대한 탐색적 연구로서, 구체적인 폴리그래프 활용방식과 도입 시의 문제점 등에 대하여는 개략적으로만 언급하였다.

## II. 산업스파이와 폴리그래프 보안검사

### 1. 폴리그래프 보안검사와 억제효과

Andenaes(1975: 341)는 처벌에 대한 공포가 잠재적 범죄자로 하여금 범죄를 삼가게 하는 억제효과(deterrence effect)를 발생시킨다고 하였다.<sup>5)</sup> 그런데 이러한 억제효과에 대하여, Williams & Hawkins(1986: 561)는 폭력과 같이 충동적으로 발생하는 범죄에서는 억제효과가 약하지만, 비용과 이익을 따지는 계산적 범죄에서는 억제효과가 비교적 강하게 나타난다고 하였다. 그러므로 계산적 범죄로서의 특징을 가진 산업스파이는 억제효과를 이용하여 효과적으로 통제될 수 있다는 추론이 성립한다.

최근에 우리나라에서는 산업스파이에 대하여 새로운 법률을 만들어 처벌의 범위를 넓히고<sup>6)</sup>, 이를 전담하는 부서도 국정원, 경찰청, 검찰청 등에 만드는 등 산업스파이를 통제하기 위하여 많은 노력을 기울여 왔다. 그럼에도 불구하고 산업스파이 문제가 점차 심각해지고 있다는 것은 이러한 노력이 산업스파이에 대한 억제효과를 제대로 발생시키지 못한다는 의미로 해석할 수 있을 것이다. 그러면 우리 사회의 노력이 억제효과를 갖지 못하는 이유는 무엇인가? 처벌을 통해 억제효과를 발생시키기 위해서는 처벌에 세 가지 요소, 즉 엄중성(severity), 확실성(certainty), 신속성(celerity)이 있어야 한다.<sup>7)</sup> 만약 이 중 어떠한 요소라도 결여된다면 처벌의 억제효과는 감소한다. 그런데 현재 우리나라에서는 산업스파이에 대한 처벌의 엄중성, 확실성, 신속성이 제대로 확보되지 않고 있다.

우리나라에서 산업스파이에 대한 처벌의 세 가지 요소가 확보되지 못하는 이유로는 다음과 같은 것이 있다. 첫째, 기업차원에서는 피해를 감추기 위해 산업스파이를 적발하였다 하

5) 억제효과는 그 대상에 따라 일반억제와 특별억제로 구분된다. 일반억제(general deterrence)란 한 범죄자에 대한 처벌이 본보기가 되어 다른 사람들이 범죄를 저지르지 않는 것이고, 특별억제(specific deterrence)란 처벌을 받은 범죄자가 그러한 처벌의 경험으로 인하여 미래에 범죄를 다시 저지르지 않는 것이다(Lab, 2007: 142). 그러므로 폴리그래프로 인해 불법적 기밀유출이 발각되어 처벌받을 수 있다는 염려가 보통 사람들 사이에 생긴다면 이를 폴리그래프의 일반억제 효과로 볼 수 있다. 또 기밀유출자가 폴리그래프에 의해 범죄의 일부분을 실행하고 발각된 경우나 경미한 정보누설을 한 후 적발된 경우, 향후 또 다른 적발의 우려로 범행을 삼가게 된다면 이는 폴리그래프의 특별억제효과이다.

6) 기존의 「부정경쟁방지및영업비밀보호에관한법률」이 민간의 기업비밀 누설에만 처벌이 한정되어 있어 산업기밀유출 방식에 큰 효과를 내지 못한다고 판단되어, 2007년 4월에 「산업기술의유출방지및보호에관한법률」이 제정되었다(노호래, 2008: 48).

7) 엄중성은 잠재적 범죄자에게 범죄행위로부터 얻을 수 있는 쾌락을 상쇄하기에 충분한 만큼의 처벌이 부과되어야 범죄자가 범죄를 삼가게 된다는 것을 의미한다. 그리고 확실성은 범죄행위로 인해 체포되어 처벌 받을 가능성에 관한 것으로, 잠재적 범죄자에게 범죄를 저지르면 반드시 체포된다는 인식이 있어야 억제효과가 크다는 것이다. 또 신속성은 범죄행동과 그에 대한 처벌의 시간적 접촉성을 말하며, 범죄행동과 처벌의 시간적 간격이 적으면 적을수록 범죄의 억제효과가 크게 나타나는 것을 말한다(Lab, 2007: 144).

더라도 책임을 묻지 않거나 가벼운 책임만을 묻는 경우가 많고, 또 사법기관도 산업스파이를 일반형사범에 비하여 가볍게 처벌하는 경향이 있다.<sup>8)</sup> 따라서 산업스파이에 대한 처벌의 엄중성은 매우 낮다고 할 것이다. 둘째, 산업스파이는 범죄의 특성상 흔적이 잘 드러나지 않으므로 적발되지 않는 경우가 많아 그 처벌의 확실성이 떨어진다. 셋째, 산업스파이는 범행이 인지된다 하더라도 유출된 기술이 상품화 된 후에야 알려지는 경우가 많다. 그러므로 산업스파이는 처벌이 더디게 이루어져 처벌의 신속성도 낮은 범죄라 할 수 있다.

산업스파이의 통제를 위하여 억제효과를 확보하려면 처벌의 엄중성, 확실성, 신속성 모두가 제고되어야 한다. 그런데 처벌의 엄중성은 기업과 사법기관이 이미 밝혀진 산업스파이 행위자에게 적극적으로 책임을 추궁함으로써 제고될 수 있는 요소이다. 이에 비하여 처벌의 확실성과 신속성은 중요 산업기술을 다루는 사람들이 보안의 위협요소가 될 때 이를 효과적으로 찾아낼 수 있는 구체적 내부통제 방안에 의해 향상될 수 있다.

폴리그래프 보안검사는(polygraph security screening)는 산업스파이에 대한 처벌의 확실성과 신속성을 제고하기 위한 효과적인 내부통제 방안이 될 수 있다. 먼저 폴리그래프 보안검사는 거짓말탐지를 통해 산업스파이를 적발하는데 도움을 주므로 처벌의 확실성을 높인다. 거짓말 탐지에 관한 심리학 연구(Vrij, 2008: 132)에 따르면, 특별한 장비를 사용하지 않고 일반인이 다른 사람의 거짓말을 정확히 맞출 가능성은 우연보다 조금 나은 수준에 불과하고, 수사관들도 거짓말 탐지에 있어서는 일반인보다 특별히 나을 것이 없다고 한다. 그러나 폴리그래프 보안검사는 상당히 정확하게 거짓말을 탐지할 수 있다고 알려져 있으므로, 만약 이를 활용한다면 보다 효과적으로 산업스파이를 찾아낼 수 있다. 또 폴리그래프 보안검사는 범죄자의 범행에 대한 자백 유도에도 도움이 된다. 실례로, 미국의 한 핵무기 시설에서 직원들을 상대로 보안검사를 실시한 후 검사이전에 도난당했던 공구들이 은밀히 반환되었고 보안규칙위반에 대한 자백이 잇달았다고 한다(Linehan, 1990: 136). 이처럼 폴리그래프 보안검사를 활용한다면 산업스파이 행위를 적발하거나 자백을 받을 가능성이 높아지게 되고, 그에 따라 범법행위를 한 사람이 처벌을 받을 가능성 즉 처벌의 확실성도 향상될 것이다.

폴리그래프 보안검사는 처벌의 확실성뿐만 아니라 처벌의 신속성도 크게 향상시켜 산업스파이에 대한 억제효과를 제고할 수 있다. 범죄의 특성상 산업스파이는 적발된다 하더라도

8) 2006년 중소기업정보기술진흥원에서 실시한 설문조사에 의하면 기밀유출자의 60% 정도가 회사로부터 아무런 징계도 받지 않았고, 나머지 대부분의 경우도 경고와 같은 가벼운 징계로 끝났다고 하였다. 이러한 경향은 형사사법 기관에 적발된 경우에도 마찬가지다. 지난 2004년과 2005년에 산업스파이 활동으로 기소되어 재판 받은 사람 중 실형선고를 받은 사람은 전체의 7.8%에 불과하였다. 이는 같은 기간 일반형사사건의 피고가 받은 30%의 실형선고율에 비하여 매우 낮은 것이었다(“최첨단시대, 화이트칼라 범죄등장 산업스파이”, 뉴스매거진, 106호, 2007. 5. 31.)

범행이 종료된 한참 후에야 적발되는 경우가 많다. 국가정보원(2009: 17)에 의하면, 산업스파이 행위로 인해 검거된 사람의 과반수가 전직직원이라는 것은 이들의 범행이 산업정보를 유출하고 난 한참 후에야 발견된다는 점을 보여주는 증거이다. 그러나 폴리그래프 보안검사를 실시한다면 범행의 계획단계나, 범행이 종료되기 전 또는 직후에 이를 찾아낼 가능성이 높아진다. 그러므로 폴리그래프 보안검사는 산업스파이의 조기적발로 이에 대한 신속한 처벌을 가능케 한다.

## 2. 폴리그래프 보안검사의 연혁

폴리그래프 보안검사는 현재 미국에서 가장 널리 사용되고 그에 따른 제도도 발달되어 있다(Barland, 1999: 16). 그러므로 본 연구에서는 미국의 상황을 중심으로 폴리그래프 보안검사의 변천과정을 살펴보고자 한다.

폴리그래프를 활용한 보안검사는 1930년대에 시카고지역에서 은행직원들을 상대로 공금 횡령을 적발하기 위하여 주기적으로 실시한 것이 시발점이 되었다(Alder, 2007: 51). 이후 1940년대에는 오크릿지 핵무기 시설(Oak Ridge Nuclear Weapon Facility)에서 전 직원을 상대로 공장 내 절도와 보안규칙 위반에 대한 검사를 실시하였고, 이후 다른 핵관련 시설로 폴리그래프 보안검사가 확대되었다. 그러나 1953년에 미국의 원자력위원회(Atomic Energy Commission)는 폴리그래프 검사가 보안의 향상에 큰 도움이 되지 않는다는 이유로 이를 중단시켰다(Linehan, 1990: 136). 이후 한동안 침체기를 맞았던 폴리그래프 보안검사는 1970년대와 80년대에 민간영역을 중심으로 큰 인기를 얻었는데, Alder(2007: 52)에 따르면 이 당시 년 200만 건 이상의 폴리그래프 보안검사가 민간영역과 정부기관에서 실시되었다고 한다.

민간영역에서 폴리그래프 보안검사가 광범위하게 사용됨에 따라 여러 가지 부작용이 발생하기 시작하였다. 자격이 없는 검사자들이 검사를 남용하였고, 기업에서는 공정한 기준 없이 피검사자에게 불이익을 주었으며, 다른 보안수단을 등한시 한 채 비용이 적게 드는 폴리그래프에만 의존하려는 경향이 생겨났다. 이에 따라 미국 정부는 1988년에 근로자폴리그래프보호법(Employee Polygraph Protection Act)을 제정하여 민간영역에서의 폴리그래프 검사를 금지하였다. 그러나 동법은 정부기관에는 아무런 제약을 두지 않았고 민간영역에서도 방위산업 및 제약분야 등을 이러한 금지에서 제외시켰다(Krapohl, 2002: 3).

근로자폴리그래프보호법으로 인해 비록 민간영역에서의 활용이 대폭 줄었지만, 미국은 아직도 전 세계에서 폴리그래프 보안검사를 가장 많이 활용하는 국가이다. 1990년대 이후 정부기관의 활용규모가 점차 증가하여 지금은 20개가 넘는 연방정부기관이 정보보호를 위하여

이를 사용하고 있다. 특히 1998년에 애리조나의 한 핵무기 실험실에 근무하던 중국계 연구원이 중국정부에 핵무기와 관련된 정보를 넘겨주었던 사건이 드러나면서, 미국 에너지부(Department of Energy)는 1999년부터 20,000명에 달하는 직원들에 대하여 폴리그래프 보안검사를 정기적으로 실시하도록 하였다(Cumming, 2003: 2).

현재 미국 이외에도 폴리그래프 보안검사는 멕시코, 이스라엘, 일본, 남아프리카 공화국, 불가리아, 러시아, 캐나다 등지에서 활용되고 있다(Krapohl, 2002: 3). 그러나 아직 우리나라에서는 폴리그래프 보안검사를 공식적으로 사용하는 정부기관이나 민간기업이 없는 것으로 알려져 있다.

### 3. 폴리그래프 보안검사의 유형 및 절차

#### 1) 폴리그래프 검사의 유형과 보안검사

사람들은 발각되었을 때 처벌, 경제적 손실, 명예훼손 등과 같은 중대한 불이익을 초래하는 거짓말을 하게 되면 그 거짓말의 탄로에 대한 불안, 긴장, 초조 등의 감정을 가지게 된다. 그리고 이러한 감정의 변화는 신경계 및 호르몬 등의 작용을 거쳐 여러 가지 생리적인 반응(physiological reaction)을 야기한다. 폴리그래프 검사는 다양한 생리적 반응 중에서 과학적으로 측정할 수 있는 호흡활동, 피부전기활동, 심장혈관활동 등의 생리현상을 종합적으로 분석하여 진술의 진위여부를 판단한다(박판규, 2003: 13).

폴리그래프 검사는 크게 진단검사와 선별검사로 구분할 수 있다. 진단검사(diagnostic examination)란 피검사자가 특정 사건과의 관련성을 의심 받을 때 그 사건에 대하여 조사하는 것이다. 따라서 진단검사는 형사사법기관의 범죄수사에 주로 이용되고, 그 질문이 이미 알려진 특정사건에만 국한된다. 이에 비하여 선별검사(screening examination)는 대상 집단 중 누군가가 알려지지 않은 어떠한 범죄를 저질렀는지에 대하여 조사하기 위해 사용되므로, 여러 가지 사항을 폭넓게 질문한다(Handler et al., 2009: 6).

진단검사와 선별검사 모두 대부분의 폴리그래프 원리가 공통적으로 적용된다. 그러나 피검사자의 이미 알려진 사건과의 관련성에 초점을 맞추는 진단검사와는 달리, 선별검사는 어떠한 유형의 행동을 피검사자가 과거에 하였는지에 초점을 맞춘다. 예를 들어, 진단검사는 보통 “지난 일요일에 자동차를 훔쳤나요?”와 같이 일시와 대상을 한정지어 질문하지만, 선별검사에서는 “과거에 물건을 훔친 적이 있나요?”와 같이 폭넓은 질문으로 묻게 되는 기간이 길고 대상이 특정되지 않은 경우가 많다(Handler et al., 2009: 6). 본 연구의 주제인 폴리그래프 보안검사(polygraph security screening)는 선별검사의 일종으로서, 특정 집단을 대상으로 아직 알려지지 않은 보안관련 문제가 발생하였는지를 주기적으로 조사하는 것을

말한다(Cumming, 2003: 4).

## 2) 폴리그래프 보안검사의 절차

폴리그래프 보안검사의 절차는 일반적인 폴리그래프 검사의 절차와 별다른 차이가 없다. 보안검사는 검사 전 면담(pre-test interview)으로부터 시작하는데, 이러한 면담의 목적은 피검사자에게 검사의 내용과 법적으로 보장된 권리를 이해시키고 또 검사자와 피검사자 사이에 신뢰감(rapport)을 형성하기 위함이다. 먼저 면담이 시작되면 검사자는 우선 피검사자에게 폴리그래프의 원리와 장비에 대한 설명을 한다. 이러한 과정을 통해 검사자는 진실한 진술을 하는 피검사자에게는 검사에 대한 두려움을 없애주고, 거짓진술을 하는 피검사자에게는 검사에 대한 불안심리를 고조시킨다. 이렇게 피검사자의 심리상태를 조건화시키는 것은 검사결과의 정확성을 향상시키는데 중요한 역할을 한다(최효택·김희송, 2005: 379-383). 검사 전 면담과정 중 검사자는 피검사자와의 대화를 통해 피검사자의 상황에 적합한 질문지를 작성한다.

검사는 각각의 기법에 따라 질문의 수에 차이가 있지만 사건에 대한 기본적인 질문은 어느 기법에서나 비슷하다. 질문은 검사 전 면담에서 검사자와 함께 검토한 질문만이 행해지고, 피검사자는 질문에 대하여 “예”와 “아니오”로만 대답할 수 있다. 보안검사에서 가장 흔히 사용되는 통제질문기법(control question technique)에서는 관련질문(relevant question), 무관련질문(irrelevant question), 통제질문(control question)을 묻게 되는데, 일반적으로 진실한 피검사자는 통제질문에 크게 반응하며 거짓을 말하는 피검사자는 관련질문에 더 큰 반응을 보인다.<sup>9)</sup> 보안검사에서는 1회에 10개 내외의 문항이 질문되어지고, 질문 당 소요시간은 15~25초 정도이다. 일반적으로 보안검사에서는 검사를 1회에 마치지 않고 질문의 순서를 바꾸어 2~3회에 걸쳐 연속적으로 실시한다(최효택·김희송, 2005: 384-386).

검사자는 검사를 통해 얻은 자료를 바탕으로 진실반응, 거짓반응, 판단불능으로 검사결과를 결정하게 된다. 검사기법에 따라 결과산출방식이 다르기는 하지만, 통제질문기법에서는 피검사자의 응답에 따른 생리적인 반응이 통제질문보다 관련질문에서 더 강하게 측정되면 음의 점수를, 그 반대의 경우에는 양의 점수를 부여한다. 이때 강도의 차이가 클수록 더 큰

9) 초기의 선별검사에서는 관련-무관련 검사기법(relevant-irrelevant technique)이 자주 사용되었다. 관련-무관련 검사기법에서는 검사를 통해 알아내려하는 내용과 직접적으로 관련된 사항인 관련질문을 객관적인 사실로서 사건과 전혀 관련이 없어 쉽게 답할 수 있는 무관련질문과 섞어 질문하게 된다. 그러나 무관련질문은 정상반응의 기준은 되지만 관련질문과 비교할 수 없는 것이 약점이 되어 현재는 관련-무관련 검사기법이 자주 사용되지 않는다. 이에 비하여 통제질문기법은 관련질문과 무관련질문에 더하여 현재 검사 중인 사건과는 무관한 피검사자의 과거 행적에 관한 사항을 질문함으로써(통제질문), 관련-무관련 검사기법에 비하여 관련질문의 생리적 반응의 정도를 보다 더 효과적으로 파악할 수 있다(Handler et al., 2009: 6).



점수를 부여하고, 합계를 내어 점수가 낮을수록 허위진술을 하였을 가능성이 높은 것으로 본다. 검사 후 면담(post-test interview)에서는 검사결과를 피검사자에게 알려준다. 만약 피검사자가 관련질문에 대하여 솔직하게 답하였다고 인정되면 검사가 종료된다. 그러나 피검사자가 무엇인가를 숨기고 있다고 판단되면, 질문의 문구를 수정하여 당일이나 추후에 다시 검사할 수 있고 다른 수단을 통한 조사를 관리자에게 권고할 수도 있다(Krapohl, 2002: 221).

### Ⅲ. 폴리그래프 보안검사의 정확성

적절히 사용되었을 때 폴리그래프 보안검사는 산업스파이 대응을 위해 매우 효과적인 방안이 될 수 있다. 그러나 이는 폴리그래프 보안검사가 어느 정도 정확하다는 전제가 성립되어야 가능하다. 만약 그 정확성이 사회적으로 인정할 수 있는 수준에 이르지 못한다면 산업스파이 대응방안으로서의 효용성 자체를 논의할 가치가 없을 것이다. 그러므로 본 연구에서는 폴리그래프 보안검사의 정확성과 이에 가장 크게 영향을 미치는 요인들에 대하여 살펴보기로 한다.

#### 1. 정확성의 개념 및 선행연구

폴리그래프의 정확성(polygraph accuracy)이란 판단불능을 제외한 전체 결과 중에서 오류 없이 정확히 결과를 산출하는 비율을 의미한다(Ansley & Garwood, 1984: 61). 그런데 폴리그래프 보안검사에는 1종 오류와 2종 오류라는 두 가지 종류의 오류가 발생한다. 1종 오류(false negative)란 어떤 사람이 산업스파이 행위를 했음에도 불구하고 하지 않았다는 결과가 나오는 경우이고, 2종 오류(false positive)란 산업스파이 행위를 하지 않았음에도 불구하고 했다는 결과가 나오는 경우이다(Lab, 2007: 179). 이러한 오류들은 각각 피검사자와 그가 속한 조직에 심각한 피해를 끼칠 수 있다.

1종 오류는 산업스파이 행위자에게 이상이 없다는 면죄부를 주어 추후에 그러한 행위를 가속화 시킬 수 있고, 또 조직에도 보안관리에 이상이 없다는 잘못된 인식을 심어주어 보안관리를 위한 다른 수단을 소홀히 하게 만드는 문제점이 있다(Subpanel of Sandia's Senior Scientists and Engineers, 1999: 21). 이에 비하여 2종 오류는 피검사자에게 불필요한 의심과 조사를 받게 한다. 비록 집중조사 후 피검사자에 대한 의혹이 해소된다 할지라도, 그러한 의혹 해소과정은 피검사자에게는 매우 고통스러울 수 있을 뿐만 아니라 피검사자의 경력과 업무수행능력에 부정적 영향을 미칠 수도 있다. 또 조직 차원에서도 오류의 피해자가 될 수 있다는 가능성은 조직 구성원의 사기를 저하시켜 능력 있는 사람들을 유지하거나 새로

채용하는데 어려움을 줄 수 있고, 의혹해소를 위한 조사에 불필요하게 자원을 낭비하게 된다 (Subpanel of Sandia's Senior Scientists and Engineers, 1999: 18-19). 이처럼 폴리그래프 보안검사의 오류는 피검사자와 그가 속한 조직에 심각한 부작용을 야기하므로 합리적 수준의 정확성이 담보되지 않는다면 폴리그래프 사용으로 인한 손해가 이를 통해 얻을 수 있는 이익보다 더 커질 수 있다.

폴리그래프 검사의 정확성에 대하여 미국 폴리그래프협회(American Polygraph Association)는 1980년 이후 수행된 80건의 연구결과를 인용하면서 폴리그래프의 정확성이 80~98%에 이른다고 말하였다.<sup>10)</sup> 그러나 폴리그래프의 정확성에 관한 이러한 연구의 대부분은 진단검사의 정확성에 관한 것들이었다. 현재까지 폴리그래프의 정확성에 관한 연구는 대부분 진단검사에 집중되었고, 보안검사에 관한 연구는 진단검사에 비하여 상대적으로 훨씬 적게 수행되었다. 지금까지 수행된 폴리그래프 보안검사의 정확성에 관한 연구를 살펴 보면, 대부분의 연구들은 보안검사의 정확성이 진단검사보다는 낮지만 우연히 진위를 바르게 판단할 가능성에 비하여 훨씬 더 높다고 하였다(Krapohl, 2002: 227). <표 1>에서 보는 바와 같이, 폴리그래프 보안검사가 진실을 말하는 피검사자와 허위를 말하는 피검사자를 정확히 판별할 가능성은 대개 70~90% 정도인 것으로 나타났다.

〈표 1〉 폴리그래프 보안검사의 정확성

	허위진술				비허위진술				전체평균
	정확	오류	판단불능	참가자수	정확	오류	판단불능	참가자수	
실험연구*									
Honts & Amato (1999)	75.0%	25.0%	0.0%	20	80.0%	20.0%	0.0%	20	77.5%
Kircher et al. (1998)	88.5%	11.5%	0.0%	96	-	-	-	-	88.5%
DoDPI(1995a)	83.3%	16.7%	0.0%	30	96.2%	1.9%	1.9%	52	90.7%
DoDPI(1995b)	50.0%	45.8%	4.2%	24	88.7%	6.5%	4.8%	62	72.7%
Barland et al. (1988)	75.0%	17.5%	7.5%	80	90.0%	10.0%	0.0%	20	85.5
현장연구**									
Brownlie(1999)	66.4%	25.0%	8.6%	232	76.4%	11.6%	12.0%	501	79.7%

자료: Krapohl, 2002: 228 재구성

\* 실험연구(analog studies)는 가상의 범죄 상황을 연출하고 그 상황에 가담한 사람을 대상으로 검사를 실시하는 것이다(National Research Council, 2003: 109).

\*\* 현장연구(field studies)는 실제로 범죄를 저지른 피의자를 대상으로 검사 이후에 발견되는 자백 등과 같은 증거를 이용하여 진술의 진위를 판단하는 것이다(National Research Council, 2003: 109).

10) <http://www.polygraph.org/validityresearch.cfm>(2009. 7. 17. 검색)

폴리그래프를 이용한 보안검사의 정확성이 진단검사의 정확성보다 낮은 이유는 주로 질문 방식의 차이에 기인한다. 앞서 설명한 바와 같이, 진단검사에서는 “지난 일요일에 자동차를 훔쳤나요?”와 같이 일시와 대상을 한정지어 질문하지만, 보안검사에서는 “과거에 물건을 훔친 적이 있나요?”와 같이 질문과 관련된 기간이 길고 그 대상이 특정되지 않은 경우가 많다. 그러므로 보안검사에서 피검사자는 질문에 대답하기 위해 진단검사에 비해 훨씬 많은 생각을 해야만 한다. 그런데 종종 이러한 피검사자의 노력이 생리적 반응을 야기하고, 이때 발생한 생리적 반응으로 인해 진술의 진위판단이 어려워진다(Krapohl, 2002: 218).

## 2. 보안검사와 대응수단

폴리그래프 대응수단(polygraph countermeasures)이란 폴리그래프 검사 중 거짓을 말하는 피검사자가 진술이 허위임을 감추기 위하여 고의적으로 사용하는 여러 방법들을 의미한다(Lykken, 1981: 233). 그런데 폴리그래프 반대론자들은 피검사자가 대응수단을 사용하면 폴리그래프 검사의 정확성을 크게 감소시킬 수 있다며 폴리그래프의 효용성에 의문을 제기한다.

대응수단은 상시 대응수단(general state countermeasures)과 특정시점 대응수단(specific point countermeasures)으로 구분할 수 있다. 상시 대응수단은 피검사자가 자신의 신체적·정신적 상태를 검사과정 내내 조절하려 하는 것으로 약물복용과 음주가 가장 대표적인 예이다. 이에 비하여 특정시점 대응수단은 검사 도중 특정한 시점에서만 피검사자가 자신의 상태를 조절하려 하는 것으로 신체적·정신적 대응수단 중 대부분의 방법이 특정시점 대응수단으로 사용될 수 있다(Honts & Amato, 2002: 251).<sup>11)</sup> 그런데 폴리그래프의 정확성에 대한 영향은 대응수단의 종류별로 큰 차이가 있는 것으로 나타났다.

먼저 상시 대응수단의 영향에 대하여 살펴보면, 대부분의 연구들이 약물복용이나 음주는 폴리그래프 검사의 정확성에 거의 영향을 미치지 못한다는 결과를 보여주었다. 예를 들어, Iacono et al.(1984)은 신경안정제인 발리움(Valium)과 리타린(Ritalin)이 폴리그래프 검사의 정확성에 전혀 영향을 미치지 못하는 것으로 보고하였고, Orne(1983)은 중추신경 억제제인 메프로바메이트(Meprobamate)도 효과가 없다고 하였다. 또 Bradley & Anisworth(1984)의 연구에서는 대응수단으로 사용된 음주가 폴리그래프 검사결과에 거의 영향을 미치지 못한다고 하였다.

그러나 상시 대응수단과는 달리 특정시점 대응수단은 대응수단에 대한 훈련의 정도에 따

11) 박관규(2003: 393-401)는 정신적 대응수단으로 분열(dissociation), 합리화, 자극하는 생각, 명상, 최면, 뇌파이용(biofeedback) 등이 있다고 하였고, 신체적 대응수단으로 신체의 움직임, 통증을, 부신고갈(adrenal exhaustion), 호흡조절 등의 방법이 있다고 하였다.

라 그 효과가 달라지는 것으로 나타났다. 예를 들어, Rovner(1986)의 실험연구에서 피검사자들은 자신이 취할 수 있는 여러 가지 대응수단 중 한 가지를 선택하여 통제질문에 대하여 생리적 반응을 조절하려고 시도하였다. 그러나 분석결과, 연습 없이 한 이러한 시도들은 폴리그래프 검사의 정확성에 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 또한, Dawson(1980)도 피검사자들이 폴리그래프의 원리나 검사방식에 대한 설명을 듣지 못하고 시도한 정신적 대응수단은 전혀 효과가 없었다는 결과를 보여주었다. 하지만 특정시점 대응수단의 훈련효과를 검증하기 위하여 Honts와 그의 동료들이 실시한 일련의 실험연구에 따르면, 훈련받은 후에 시도한 특정시점 대응수단들은 폴리그래프 검사의 정확성을 상당히 감소시켰다고 한다.<sup>12)</sup> 이러한 연구들에서 피검사자는 폴리그래프의 원리와 질문방식에 대하여 학습하였고 대응수단도 반복적인 훈련을 통해 능숙히 사용할 수 있는 상태였다. 결론적으로, 대응수단에 관한 선행연구들은 피검사자가 특정시점 대응수단을 충분히 훈련하였을 경우에는 폴리그래프 검사의 정확성에 영향을 미칠 수 있다는 결과를 보여주었다.

### 3. 검사자의 숙련도

현대적 폴리그래프의 발명가라고도 할 수 있는 Keeler는 “누구라도 폴리그래프를 작동할 수 있지만 훈련받고 충분한 경험이 있는 검사자만이 그 결과를 제대로 해석할 수 있다”고 하였다(Yusoff, 2001: 37 재인용). 이러한 Keeler의 말은 검사자의 숙련도가 폴리그래프 검사의 정확성에 지대한 영향을 미친다는 것을 의미하는 것이다. 실제로 검사자의 경험이 폴리그래프의 정확성에 미치는 영향을 분석한 대부분의 연구들도 경험 많은 검사자가 경험이 부족한 검사자에 비해 더 정확한 결과를 도출한다고 하였다.

검사자의 경험에 대한 최초의 연구에서 Horvath & Reid(1971)는 7명의 경험 많은 검사자와 3명의 경험이 많지 않은 검사자의 정확성을 비교하였다. 이때 경험이 많은 집단에 속한 검사자는 최소 1년 이상의 실무경험이 있는 사람들이었고, 경험이 적은 집단에 속한 검사자는 4~6개월의 경험만을 가진 사람들이었다. 같은 검사차트를 분석하게 한 후 그 정확성을 비교하였을 때, 경험이 많은 집단은 91.4%의 정확성을 보임에 비하여 경험이 적은 집

12) 1985년에 Honts와 그의 동료들은 피검사자들에게 폴리그래프의 원리와 질문방식 등을 설명하고, 통제질문에 대하여 발끝 누르기와 혀 깨물기를 연습시켰다. 실험결과 2종 오류가 최고 70%가 발생하여 연습 없이 실시한 실험과는 정확성에서 커다란 차이를 보였다(Honts et al., 1985). 이후 1994년에 Honts와 그의 동료들은 발끝 누르기와 혀 깨물기와 같은 신체적 대응수단과 함께 숫자 거꾸로 세기의 정신적 대응수단의 효과를 비교하였는데, 이 경우에도 폴리그래프에 대하여 설명하고 대응수단에 대하여 충분히 연습시켰다. 실험결과, 정신적 대응수단과 신체적 대응수단 모두 폴리그래프 검사의 정확성을 감소시켰다는 결과가 나왔지만, 정신적 대응수단이 신체적 대응수단에 비하여 그 영향력이 더 큰 것으로 나타났다(Honts et al., 1994).

단은 79.1%의 정확성을 보였다. 이후 Yankee et al.(1985)와 Elaad & Kleiner(1990)도 여러 종류의 폴리그래프 검사 결과를 경험 많은 집단과 경험이 많지 않은 집단에게 분석토록 하였지만, 이러한 연구들은 대체로 Horvath & Reid(1971)의 연구와 비슷한 결과를 나타냈다.

#### IV. 폴리그래프 보안검사의 도입을 위한 제언

심각해져가는 산업스파이 범죄에 대응하기 위하여 폴리그래프 보안검사를 도입해야 할 필요가 있다. 그러나 폴리그래프 보안검사를 도입만 한다고 해서 산업스파이 문제가 저절로 해결되는 것은 아니다. 폴리그래프가 사용된 지 거의 한 세기가 지난 미국에서도 아직까지 폴리그래프 보안검사에 대한 찬반논쟁이 진행 중이다. 이는 폴리그래프 보안검사의 효용성은 크지만 잘못 사용하였을 경우에 이로 인해 발생할 수 있는 부작용도 상당하기 때문이다. 그러므로 우리사회에서는 이를 도입하기에 앞서 충분한 계획과 준비의 단계를 거쳐야 한다. 본 연구에서는 폴리그래프 검사에 관한 선행연구와 미국의 경험을 바탕으로 우리사회가 폴리그래프 보안검사를 도입하기에 앞서 그 정확성과 관련하여 살펴볼 필요가 있는 몇 가지 사항들을 미리 점검해 보고자 한다.

##### 1. 통합적 접근

폴리그래프 보안검사는 유용한 도구이기는 하지만 결코 완벽한 수단은 아니다. 앞서 살펴본 바와 같이, 폴리그래프 보안검사는 아직까지 무시할 수 없는 수준의 오류를 발생시키고 있다. 그러므로 보안관리를 폴리그래프에만 의존하였을 때에는 무고한 피검사자가 억울하게 불이익을 받을 수 있고, 또 산업스파이 행위자를 적격자로 판단하여 장래에 더 큰 손해를 조직에 초래하는 등의 피해도 입을 수 있다.

현재 우리나라 대법원은 폴리그래프 진단검사 결과에 증거능력을 부여하지 않고 있다. 대법원은 우리나라의 폴리그래프 도입이나 검사기술 등이 초보적 단계에 놓여 있고 검사결과의 정확성에 관하여도 아직 증명된 바 없다는 점을 고려하여 그 검사결과의 증거능력을 부정하고 있는 것이다(박노익, 2001: 66). 그런데 보안검사는 진단검사보다 정확성이 더 낮은 것으로 알려져 있으므로, 폴리그래프 보안검사의 결과 하나만을 가지고 산업스파이 행위에 대해 판단을 하고 그에 따른 조치를 취하는 것은 매우 위험한 발상이며, 또 장래에 법적 책임의 문제로도 발전할 소지가 있다. 폴리그래프는 다른 수단과 함께 사용되어질 때 오류로 인한

피해의 가능성을 최소화 할 수 있다. 따라서 폴리그래프 보안검사가 기존의 보안체계를 대체하는 수단이 아니라, 기존의 체계를 보완하여 전체적인 보안관리 수준을 향상시키는 통합적 수단으로서 활용되어야 할 것이다.

## 2. 대응수단에 대한 대비

대응수단에 관한 선행연구들은 피검사자가 대응수단을 충분히 훈련하였을 경우에 폴리그래프 검사의 정확성을 감소시킬 수도 있다는 결과를 보여주었다. 그러므로 우리 사회는 폴리그래프 보안검사의 도입에 앞서 대응수단에 관하여 철저히 대비해야 할 필요가 있다.

대응수단에 관한 대책으로서 먼저, 피검사자가 대응수단을 처음부터 사용하지 못하도록 하는 전략인 역대응수단(counter-countermeasures)을 사용할 수 있다. 역대응수단의 가장 대표적인 예로는, 피검사자가 바닥에 발가락을 누르지 못하도록 발을 들게 하는 것과 혀를 깨물지 못하도록 입을 벌린 상태에서 검사를 진행하는 것 등이 있다. 다음으로, 대응수단을 시도하였을 경우 이를 감지하는 장치를 도입하여 활용하는 것도 대응수단에 대비하는 좋은 방안이 될 수 있다. 현재 미국에는 근육의 미세한 움직임을 감지하는 장치가 개발되어 판매되고 있고, 실제 이를 활용한 실험에서 대응수단 탐지에 상당한 효과가 있는 것으로 나타났다(Kleiner, 2002: 260).

그러나 이러한 역대응수단이나 기계장치로는 정신적 대응수단을 효과적으로 방지할 수 없다는 문제점이 발생한다. 정신적 대응수단을 방지하기 위해서는 검사자의 경험과 대응수단에 대한 대비가 무엇보다도 중요하다. 예를 들어, 검사자가 피검사자의 표정과 행동을 면밀히 관찰하여 정신적 대응수단을 사용하는 것처럼 보이는 경우 이를 제지할 수 있다. 또 검사 종료 후 결과차트를 분석해 정신적 대응수단에 따른 이상 징후가 있는지를 살펴 정신적 대응수단의 사용여부를 확인할 수도 있다. 이외에 검사실에 CCTV를 설치하고 피검사자 신체의 움직임과 표정을 모두 녹화해서 검사 후 차분히 정신적 대응수단의 사용여부를 분석하는 것도 좋은 방법이다. 이처럼 정신적 대응수단을 적발해 내는 것은 쉬운 일이 아니지만 숙련된 검사자는 검사 중 이를 구별해 내거나 검사 후 결과차트나 CCTV분석을 통해 정신적 대응수단의 사용여부를 파악할 수 있다. 실제 대응수단에 관한 한 실험연구에서 검사자가 정신적 대응수단에 대한 대비책을 준비하여 검사에 임한 경우에 대비책 없이 검사한 경우보다 훨씬 더 정확한 검사결과를 얻을 수 있었다.<sup>13)</sup> 이러한 연구는 검사자의 경험과 대응수단에 대한

13) Honts et al.(1996)의 대응수단에 관한 실험에서, 최초로 피검사자가 대응수단 없이 검사에 임한 경우에는 진실한 피검사자의 100%, 허위 진술한 피검사자의 70%에 대하여 진술의 진위여부를 정확히 판단할 수 있었다. 그러나 두 번째 실험에서 피검사자들이 정신적 대응수단을 사용한 경우 폴리그래프 검사의 정확성이 각각 50%까지 감소하였다. 이후 검사자가 대응수단에 대한 대비책을 사용하여 검사한 실험에서

대비의 중요성을 보여준 예라 할 수 있다.

### 3. 숙련된 검사자 육성 및 관리

앞서 살펴본 바와 같이 검사자의 능력과 숙련도는 폴리그래프 검사의 정확성에 큰 영향을 미친다. 따라서 자격 없는 검사자가 끼치는 부작용을 최소화하기 위하여 폴리그래프 보안검사를 실시하는 검사자의 육성에 정부가 직접 참여할 필요가 있다. 현재 우리나라에서는 폴리그래프 검사자의 자격을 부여하는 국가기관은 없고, 폴리그래프 검사관을 가장 많이 보유하고 있는 경찰청의 경우에 검사관의 교육을 사설단체인 한국폴리그래프협회에 맞기고 있다(이주락, 2007: 39). 그러나 산업스파이가 우리 사회에 미치는 피해를 고려할 때 수준 높은 검사자의 양성을 위하여 정부가 기준을 마련하고 공인자격증을 부여한 후 지속적으로 관리하는 방안을 고려하여야 할 것이다.<sup>14)</sup> 또한 검사자에게 자격을 부여한 이후에도 주기적으로 재교육을 받도록 하여 폴리그래프 검사자의 수준향상에 노력하여야 할 필요가 있다. 그리고 정부는 폴리그래프 보안검사의 오·남용을 방지하기 위하여 검사자 윤리규정을 제정하고 검사자가 규정을 위반하였을 경우 이를 제재할 수 있는 방안도 함께 마련하여야 한다.<sup>15)</sup>

### 4. 폴리그래프 연구에 대한 정부지원

지금까지 폴리그래프에 관한 실증연구는 거의 전부가 미국을 중심으로 한 서구사회에서 이루어졌다. 그런데 폴리그래프는 사람의 심리에 관한 것이고 서양인과 우리는 상당히 다른 심리적 특징을 가지고 있는 것으로 알려져 있으므로, 폴리그래프 보안검사를 가장 효과적으로 활용하기 위해서는 우리 사회에 적합한 제도와 검사방법 등을 개발해야 한다. 그러나 지금까지 우리나라의 폴리그래프 관련 연구는 대부분 검사결과의 증거능력에 관한 것이거나, 수사기관에서의 효과적인 활용방안에 관한 것이었다(이주락, 2007: 36). 현재까지 우리사회에서 폴리그래프에 관한 실증연구는 진단검사의 정확성에 관한 현장연구 몇 편에 불과하고

는 진실한 피검사자와 허위 진술한 피검사자에 대하여 각각 80%의 정확성이 나타났다.

- 14) 미국에서는 정부기관이 폴리그래프 검사를 위하여 자체적으로 검사관을 고용하거나 다른 정부기관의 검사관을 이용하는 경우가 대부분이다. 그러나 민간분야에서의 조사는 주로 사설 검사기관의 서비스를 통해 이루어진다. 미국에서 가장 많은 검사관을 보유한 국방부는 자체교육을 통하여 검사관 자격을 부여한 후 2년에 한번씩 80시간의 재교육을 받도록 하고 있다. 또 국방부 다음으로 많은 검사관을 고용하고 있는 FBI도 자체교육을 통해 검사관자격을 최초 인증한 후, 검사관이 매년 최소 48건의 검사를 수행하고 2년마다 한 번 이상의 재교육을 받아야 그 자격을 갱신한다. 그러나 사설 검사자는 주정부로부터 자격을 인증받지만, 그 이후의 재교육은 의무사항이 아니다(Yusoff, 2001: 25).
- 15) 미국의 근로자폴리그래프보호법에서는 사설 검사자들에게 \$50,000나 이에 상응하는 채권을 정부에 예치하도록 하여 피검사자가 폴리그래프 검사로 인해 피해를 입을 경우 이를 보상할 수 있는 제도적 장치를 마련하였다(<http://www.dol.gov/esa/whd/polygraph/>, 2009. 7. 8. 검색).

16), 보안검사나 그 대응수단에 관한 연구는 아직까지 한 번도 시도 되어진 적이 없다.

이처럼 우리나라에서 폴리그래프에 대한 실증연구가 부족한 이유로는, 폴리그래프의 정확성에 관한 실험연구는 비용이 많이 들어 개인 연구자가 시도하기 어렵고(Honts & Amato, 2002: 261), 또 현장연구는 폴리그래프 검사를 수사기관에서 독점하고 관련된 자료를 일반 연구자와 공유하지 않아 수사기관이나 관련부서에서 근무하는 일부의 연구자를 제외하고는 이를 실시할 수 없었기 때문이다. 따라서 정부는 산업스파이의 심각성과 사회적 문제로서의 중요성을 고려하여 국가안보 차원에서 폴리그래프 보안검사에 관한 연구에 필요한 지원을 해야 할 것이다.

## V. 결 어

치열한 국제 경제환경에서 첨단기술력의 확보는 국가와 기업의 경쟁력을 결정하는 가장 중요한 요소이다. 그동안 우리나라는 기술개발에 꾸준히 노력한 결과 세계적 수준의 첨단기술을 많이 보유하게 되었다. 그러나 이로 인해 우리의 기업이 산업스파이의 주요 표적이 되는 결과도 뒤따랐다. 산업스파이는 기업뿐만 아니라 국가적으로도 막대한 손실을 끼치게 되므로, 우리 사회 전체가 산업스파이 문제의 심각성을 인식하고 이를 통제하기 위하여 최선의 노력을 다해야 한다.

본 연구에서도 산업스파이 문제에 보다 효과적으로 대응하기 위하여 폴리그래프를 활용한 내부통제 방안을 소개하고, 그러한 방안의 도입 시 고려하여야 할 사항들을 폴리그래프 보안검사의 정확성에 대한 논의를 중심으로 살펴보았다. 검토결과, 폴리그래프 보안검사는 처벌의 확실성과 신속성을 제고하여 우리사회에 억제효과를 발생시키므로 산업스파이 통제에 상당한 효과가 있을 것으로 나타났다.

그러나 폴리그래프 보안검사가 산업스파이 문제에 대한 완벽한 대안은 결코 아니다. 이의 활용에는 검사의 오류로 인한 피해발생의 가능성이 존재한다. 따라서 폴리그래프 보안검사의 도입에 앞서 검사의 정확성에 대한 많은 고민과 연구가 선행되어야 할 것이다. 특히, 폴리그래프 보안검사의 정확성과 그 대응수단에 관한 실증연구는 우리나라에서 한 번도 시도된

---

16) 우리나라에서의 폴리그래프 관련 실증연구로서는 첫째, 박관규(1999)가 국방부 과학수사연구소에서 1980년과 1998년 사이에 폴리그래프 진단검사를 받은 후 그 결과가 확인된 694건을 분석한 자료를 제시한 경우; 둘째, 강관석·지형기(2002)가 검찰에서 실시되었던 형사사건에 대한 폴리그래프 진단검사결과를 대상으로 검찰처분과 법원판결과의 일치여부를 확인한 경우; 마지막으로 최효택·김희송(2004)이 국립과학수사연구소에서 실시된 폴리그래프 진단검사와 해당사건의 이후 처분관계를 통해 폴리그래프의 정확성을 밝힌 경우가 전부이다.



적이 없으므로, 이에 관한 연구가 시급히 이루어져야 할 필요가 있다. 우리사회가 이러한 연구결과를 바탕으로 폴리그래프 보안검사를 도입하여 적절히 활용한다면 갈수록 심각해지는 산업스파이 문제에 보다 효과적으로 대처할 수 있을 것이다.

본 연구는 산업스파이에 대한 억제효과를 높이기 위하여 폴리그래프 보안검사를 제안하고 그 정확성에 대한 논의를 중심으로 도입방안에 대하여 살펴보았다. 그러나 폴리그래프 보안검사는 혐의가 밝혀지지 않은 사람들을 대상으로 실시된다는 점에서 피검사자의 인격권을 침해하기 쉽다. 그러므로 폴리그래프 보안검사의 도입을 위해서는 그 정확성에 대한 논의와 함께 인격권침해를 최소화 할 수 있는 법률적 보호장치에 대한 논의도 필요하다. 미국의 경우 1970~1980년대 폴리그래프 검사가 민간분야에서 활발히 사용되어졌지만 이에 따른 부작용이 심하여 1988년에 폴리그래프 검사의 대상과 방법 등을 법률로서 제한하였다. 이러한 법률로 인해 현재 미국에서는 폴리그래프의 남용과 부작용의 문제가 많이 감소한 상태이다. 따라서 폴리그래프 보안검사에 관한 후속연구에서는 관련법규의 부재로 인한 남용과 부작용의 문제를 방지하기 위해 본 연구에서 다루지 못한 법률적 보호장치에 대한 논의도 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

### 1. 국내문헌

- 강곤석·지형기(2002). “거짓말탐지기(Polygraph)의 타당성에 관한 실증적 연구: 형사사건을 중심으로”, 『국립과학수사연구소보』, 255-267.
- 국가정보원(2009). 『첨단 산업기술 보호동향』, 10, 국가정보원.
- 김광준(2003). 『한국의 신종기업범죄의 유형과 대책』, 형사정책연구원.
- 김종원·최종욱(2003). “기업 정보유출 방지를 위한 기술”, 『정보처리학회지』, 10(2): 87-99.
- 노호래(2008). “산업기술 유출범죄에 대한 정책적 대응방안”, 『공안행정학회보』, 30: 47-77.
- 박노익(2001). 『경찰수사단계에서의 거짓말탐지기 활용방안에 관한 연구』, 석사학위논문, 원광대학교.
- 박관규(1999). 『Polygraph Examination: 거짓말탐지검사』, 서울: 제이인쇄기획.
- \_\_\_\_\_ (2003). 『거짓말탐지검사: Polygraph Examination』, 서울: 삼우사.
- 조용순·홍영서(2006). “산업기술 유출규제에 관한 법적 고찰: 부정경쟁방지및영업 비밀보호에 관한법률과 산업기술유출방지및보호에 관한법률을 중심으로”, 『산업재산권』, 21: 291-315.
- 조운애(2004). “국내기술유출 및 보호현황과 과제”, 『월간 KIET 산업경제』, 69: 44-53.
- 최효택·김희송(2004). “PDD검사의 타당도 분석”, 『제 11회 한국법과학회 춘계 학술대회 심포지엄 자료집』, 211-222.
- \_\_\_\_\_ (2005). 『Polygraph 검사: 이론과 실무』, 서울: 나래 P&P.
- 한상훈(2000). 『산업스파이에 대한 형사법적 대응방안』, 형사정책연구원.
- 이용혁(2008). “산업스파이 어떻게 예방할 것인가?: 거짓말탐지기 활용에 관한 논거를 중심으로”, 『경찰대논문집』, 28: 207-225.
- 이주락(2007). “폴리그래프 검사의 판단여부에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 경찰의 교통사고조사를 중심으로”, 『한국경찰연구』, 6(3): 31-58.

### 2. 국외문헌

- Alder, K.(2007). *The Lie Detectors: The History of an American Obsession*, Free Press: New York.
- Andenaes, J.(1975). General Prevention Revisited: Research and Policy Implications, *Journal of Criminal Law and Criminology*, 66: 338-365.
- Ansley, N. & Garwood, M.(1984). *The Accuracy and Utility of Polygraph Testing*, US Department of Defense Report, Washington DC, 1984.
- Barland, G. H.(1999). *American Polygraph Association Newsletter*, 32(2),

16-17.

- Bradley, M. T. & Ainsworth, D.(1984). Alcohol and the Psychophysiological Detection of Deception, *Psychophysiology*, 21, 63-71.
- Cumming, A.(2003). Polygraph Use by the Department of Energy: Issues of Congress. Congressional Research Service: The Library of Congress.
- Dawson, M. E.(1980). Physiological Detection of Deception: Measurement of Responses to Questions and Answers during Countermeasure Maneuvers, *Psychophysiology*, 17: 8-17.
- Elaad, E. & Kleiner, M.(1990). Effects of Polygraph or Deceiving Us? *North Carolina Law Journal*, 13: 84-100.
- Handler, M., Honts, C. R., Krapohl, D. J., Nelson R. & Griffin, S.(2009). Integration of Pre-employment Polygraph Screening into the Police Selection Process, *Journal of Police and Criminal Psychology*, On-line.
- Handler, M., Nelson, R. & Blalock, B.(2008). A Focused Polygraph Technique for PCSOT and Law Enforcement Screening Programs, *Polygraph*, 37(2): 100-111.
- Honts, C. R. & Amato, S. L.(2002). Countermeasures, in M. Kleiner, *Handbook of Polygraph Testing*, 217-236.
- Honts, C. R., Hodes, R. L. & Raskin, D. C.(1985). Effects of Physical Countermeasures on The Physiological Detection of Deception, *Journal of Applied Psychology*, 70: 177-187.
- Honts, C. R., Raskin, D. C. & Kircher, J. C.(1994). Mental and Physical Countermeasures Reduce the Accuracy of Polygraph Tests, *Journal of Applied Psychology*, 79: 252-259.
- Horvath, F. S. & Reid, J. E.(1971). The Reliability of Polygraph Examiner Diagnosis of Truth and Deception, *Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science*, 62: 276-281.
- Iacono, W. G., Cerri, A. M., Patric, C. J. & Fleming, J. A.(1992). Use of Antianxiety Drugs as Countermeasures in the Deception of Guilty Knowledge, *Journal of Applied Psychology*, 77: 60-64.
- Krapohl, D. J.(2002). The Polygraph in Personnel Screening in M. Kleiner(ed), *Handbook of Polygraph Testing*, 217-236.
- Lab, S. P.(2007). *Crime Prevention: Approaches, Practices and Evaluation*, 6th ed, New York: Anderson Publishing.
- Linehan, J. G.(1990). The Oak Ridge Polygraph Program 1946 - 1953, *Polygraph*, 19: 131-138.

- Lykken, D. T.(1981). *A Tremor in the Blood: Uses and Abuses of the Lie Detector*, New York: McGraw Hill.
- National Research Council(2003). *The Polygraph and Lie Detection*, Washington, DC: The National Academies Press.
- Orne, M. T.(1983). Statement before the National Advisory Panel to the Office of Technology Assessment, Washington, DC.
- Rovner, L. I.(1986). The Accuracy of Physiological Detection of Deception for Subjects with Prior Knowledge, *Polygraph*, 15: 1-39.
- Subpanel of Sandia's Senior Scientists and Engineers.(1999). *Polygraph and Security*, Draft, Washington, DC.
- Vrij, A.(2008). *Detecting Lies and Deceit Pitfalls and Opportunities*, 2nd ed, Wiley & Sons: West Sussex, England.
- Williams, K. R. & Hawkins, R.(1986). Perceptual Research on General Deterrence: A Critical Review, *Law & Society*, 20: 545-572.
- Yankee, W. J., Powell, J. M. & Newland, R.(1985). An Investigation of the Accuracy and Consistency of Polygraph Chart Interpretation by Inexperienced and Experienced Examiners, *Polygraph*, 14: 108-117.
- Yusoff, H.(2001). *Polygraph Assessment Test for Pre-employment of Information Technology Personnel*, Unpublished Dissertation, University Technology Malaysia.

## Abstract

### **Polygraph Security Screening as an Internal Control Method to Counter Industrial Espionage in Korea**

Lee, Ju-Lak

Amid intensified global competition, securing high technologies is becoming a prerequisite towards achieving developed nation status. Korea has made tremendous efforts into developing technologies for decades and it has now obtained a leading position in many fields. As a result, however, Korea has become a major target of industrial espionage and not a few Korean businesses have already suffered from it. In order to effectively counter industrial espionage, this research explores the use of polygraph security screening as an internal control method through literature review, and discusses matters which need to be considered before the introduction of it into Korea, focusing on the accuracy of security screening.

Since polygraph security screening generates deterrent effect by increasing certainty and celerity of punishment, it makes a valuable contribution to the control of industrial espionage. However, the most important problem with the use of the polygraph in security screening is errors of the examination. Thus, polygraph security screening should be used as a part of comprehensive security management program to reduce the possibility of errors. In addition, because factors such as countermeasures and examiner's experience are known to influence the accuracy of the examination, the issues surrounding them should also be addressed.

**Key Word : Industrial Espionage, Internal Control Method, Polygraph, Security Screening, Deterrent effect.**