

# 안전성격진단을 통한 국내중공업의 안전의식 및 태도 향후대책에 관한 연구

기흥기 · 서성화 · 안병준

동국대학교 안전공학과

## 1. 서 론

안전성격심리검사(이하 '안전성격검사'라 칭함)란 근로자들의 생산시간에 따른 안전심리변화를 객관적으로 찾아내는 기법으로서 개개인과 집단의 행동특성 및 심리특성을 보다 심층적으로 분석하여 이에 기인된 에러의 결함요소를 찾아내기 위한 방법이라 할 수 있다. 안전성격검사는 안전관리를 효과적으로 추진하기 위해서 종업원, 개개인의 특성을 충분히 파악하지 않으면 않된다는 특징이 있다.

자기평가를 위해 작업자의 개인의 성격을 평가하도록 하였고, K.Y.T(위험예지훈련) T.B.M 등의 안전교육 실시 중에 개인의 안전성격에 맞게 적절한 직장에서의 교육과 지도 실시를 용이하게 하였다. 같은 직장의 동료들과 안전에 대한 관심을 높이고, 생산성을 향상할 수 있도록 하며, 인적자원의 능력특성을 파악하고 있으므로 적절한 배치와 집단전체의 경향을 파악하고, 집단관리의 표준자료로 활용할 수 있다. 표준작업시 직장 동료간의 의사소통이 원활하게 하여 명랑하고, 활기찬 기업문화 창달에 기여할 수 있을 것이다.

## 2. 이론 및 실험

본 연구의 진행과정은 다음과 같다.

1. 대상요원(울산 현대중공업 조선 1야드 1066명)을 교육장에 집합시킨 후 먼저 검사 목적과 방법을 간단히 설명 하고 안전성격심리 검사용지를 각자에 배부하여 실시한다.

주관기관 : 東國大學校 安全工學科, 日本國 立教大學 心理學科

진단방법 : 실무평가 기관인 東國大學校 安全工學科와 日本國立教大學心理學科가 공동 주관하여 검사실시(1차 검사)  
안전성격검사 후 유소견자에 대해서 C.F.S.I.(축적적 피로 징후 인덱스)검사와 스트레스 검사(2차 검사)를 실시한다.

시스템구축위원 : 안병준 교수(東國大學校 安全工學科)

마사다 교수(立教大學 心理學科)  
고수고노 박사(日本 勞動科學 研究所)  
김주환 교수(東國大學校 電算統計學科)

2. 1차 설문조사는 개별 기록된 용지를 검산, 추계 한 후 컴퓨터에 입력하여 각종 데이터를 추출하여 정리하고 확인작업을 실시한다.

3. 도출된 자료에 대한 개인별특성과 집단적 분석을 심리 특성적 측면과 행동 특성적 측면에서 비교분석하고 그 결과를 도출하여 최종 보고서를 작성한다.

기업구성원의 심신상태를 파악하여 정신적인 측면과 신체적인 측면, 사회적인 측면에서 적용 가능한 8개 분야의 성격분석을 실시하였고, 인간의 정신모형(Human Mental Process)에 기초한 정보수용 확인에러, 습관행동 에러, 의식중단 에러, 망각 에러를 인자요인으로 안전성격검사 설문 분석을 실시하였다.

78개 항목을 체크한 검사내용을 분류하면,

- 인자분석 E1 : 정보수용 확인 에러  
E2 : 습관행동 에러  
E3 : 의식중단 에러  
E4 : 망각 에러
- 성격분석 P1 : 지치기 쉬움  
P2 : 마음이 약함  
P3 : 끈기가 없음  
P4 : 적당이 함  
P5 : 자제심이 약함  
P6 : 경솔함  
P7 : 협조성이 없음  
P8 : 신경질적임  
v : 타당성의 척도

위와 같이 모두 13개 유형으로 분류가 된다

### 3. 결론 및 고찰

#### 1. 조선 1야드 전체인원(1066명) 진단 결과

##### 1.1 인자별 분석현황

정보수용확인에러(296명, 27.9%)

습관행동에러(201명, 18.9%)

의식중단에러(352명, 33.2%)

망각에러(244명, 23.0%)

##### 1.2 성격별 분석현황

지치기쉬움(472명, 44.5%)

마음이약함(330명, 31.1%)

끈기가 없음(106명, 10.0%)

적당이함(117명 11.0%)

자제심이약함(234명, 31.5%)

경솔함(280명, 26.5%)

협조성이 없음(159명, 15.0%)

신경질적임(793명, 74.7%)으로 나타났다.

#### 2. 최근 3년간 재해자(48명) 진단 결과

다음은 최근 3년간 재해자 총 48명의 개인별 분석을 하였다.

##### 2.1 인자별 분석현황

정보수용확인에러(12명, 26.0%)

습관행동에러(6명, 12.8%)

의식중단에러(12명, 25.0%)

망각에러(8명, 16.7%)

##### 2.2 성격별 분석현황

지치기쉬움(14명, 29.1%)

마음이약함(12명, 25.5%)

끈기가 없음(4명, 8.8%)

적당이함(4명 8.7%)

자제심이약함(10명, 21.8%)

경솔함(9명, 19.2%)

협조성이 없음(6명, 13.3%)

신경질적임(35명, 74.5%)으로 나타났다.

#### 3. 유소견자(273명)에 대한 스트레스 진단 결과

다음은 위의 안전성격검사에서 유소견자로 분류된 총 273명에 대한 스트레스 검사

를 실시하였다. 우선 3개 부서의 연령은 40세 이상이 평균 87.8%를 차지할 정도로 고령화 현상이 두드러졌고, 10년 이상 경력자가 아주 높게 나타났다. 스트레스 유발 요소는 21개 항목 중 상위에 속하는 것은 소음, 공해, 생활리듬, 남녀관계, 흥미로 나타났다. 특히 건조3부의 경우는 직장의 악조건이 다른 부서에 비해 현저히 높게 나타났다.

#### 4. 유소견자(273명)에 대한 피로 진단 결과

다음은 위의 안전성격검사에서 유소견자로 분류된 총 273명에 대한 피로검사를 실시하였다. 우선 회사내의 고령화 현상이 뚜렷이 나타났고, 3개 부서의 잔업시간은 일일평균 1시간에서 2시간으로 높게 나타났고 일반적인 피로감과 만성피로징후가 높게 나타나는 것을 알 수 있었다.

이번 진단을 통해서 회사내에서는 위험요소가 있거나 에러가 많다고 생각되는 작업자는 선별하여 별도관리와 그에 따른 교육 및 적성배치가 있어야 할 것이다. 무엇보다도, 직장내의 면담을 통해 안전성을 높이고 막대한 경제적 손실을 줄일 수 있을 것이다.

휴먼 에러의 방지와 대책을 위해서는 인간이 조작하는 장치나 기계를 인간의 능력이나 특성에 적합하게 하여, 착오나 미스를 없애고, 안전한 환경을 제공하고자 하는 연구분야인 인간공학(Human Factors Engineering) 및 산업조직심리학을 업무에 적극 도입 활용하면 좋겠다.

그 중에서도 첫째, i)시각특성 ii)청각특성 iii)촉각특성 등 오감을 활용한 재해예방 기법을 현장작업자 및 관리자가 숙지하여 활용하면 좋을 것이다.

#### 참고문헌

- [1] 안병준, 인간공학, 한울출판사, 2000.
- [2] 안병준, 산업조직심리학, 동화기술, 1999.
- [3] 안병준, 안전심리, 정담, 2000.
- [4] 이정미, 안전을 위한 심리학, 1997.
- [5] Bailey.R. Human Error in Computer system. Prentice - Hall, 1983. 平二·杉口正子(역) 『human error·management』 啓學出版, 1986.
- [7] Chapanis.A.Man-Machine Engineering. Wadsworth, 1965. 村井忠一· [8] (역) 『인간과 기계』 다이야몬드사, 1968.
- [9] Davies. D. R. (Eds)Varieties of Attention New York, Academic Press. 19
- [10] 芳賀繁 『미스는 왜 일어나나』 중앙노동재해방지협회, 1991.
- [11] 橋本邦衛 『안전인간공학』 중앙노동재해방지협회, 1984.

- [12] Heinrich. H. W. , Petersen, D. and Roos. N. Industrial Accident Preve  
 ed) McGraw-Hill,1980. 종합안전공학연구소(역) 『산업재해방지론』 海文堂, 1982.
- [13] 海保博之 『「오인」의 심리를 읽는다』 講談社, 1986.
- [14] 狩野廣之 『휴먼에러의 메카니즘』 일과기연출판사. 1980.
- [15] 狩野廣之 『부주의와 미스없이』 노동과학연구소, 1972.
- [16] 狩野廣之 『주의력』 칸키출판, 1980.
- [17] 狩野廣之 『사무작업과 미스』 노동과학연구소. 1985.
- [18] McCormick,E.J. Human Factors in Engineering and Design. Mc Graw-
- [19] 正田 亘 『인간공학』 恒星社厚生閣, 1981.
- [20] 正田 亘 『안전심리』 기술평해사, 1981.
- [21] 正田 亘 『안전을 위한 심리학』 中央勞動災書防止協會, 1984.
- [22] 正田 亘 『안전심리학』 恒星社厚生閣, 1985.
- [23] 正田 亘(편) 『휴먼에러』 A Dell연구소, 1988.
- [24] 宮城雅子 『항공에 있어서의 Incident Reporting system에 관하는 종합적연구』  
 閣, 1988.
- [25] 永淵正昭 『청각의 세계』 광생관, 1979.
- [26] 野間聖明 『휴먼에러』 마이니찌신문사, 1982.
- [27] 大島正光·橋本邦衛 『인간과 기계의 안전』 인간과 기술사, 1971.
- [28] 大谷璋 『미스는 왜 일어나나』 일본경제신문사, 1978.
- [29] Rasmussen, J., K. Duncan and J. Leplat(Eds), New Technology a  
 Error. John Wiley & Sons, 1987.
- [30] Reason. J. Human Error. Cambridge University Press. 1990.
- [31] 노동부안전위생부(감수) 『산업안전핸드북』 중앙노동재해방지협회, 1981.
- [32] 谷村富男 『직장안전교육이 권하는 방법』 일본능률협회, 1986.
- [33] 谷村富男 『히야리하트 : 분석과 활용 매뉴얼』 산업교육센터, 1988.
- [34] 豊原恒男 『심리적으로본 안전관리』 일본법령, 1974.
- [35] 鶴田正一 『사고의 심리』 중앙공론사, 1968.
- [36] 渡邊則之 『현장의 미스를 없애는 66가지 힌트』 일본능률협회, 1986.