

사고예방과 산업심리

박 무 일

우리 협회 교육부 교수
건설안전기술사

1. 개요

(1) 산업심리의 의미

사람은 같은 작업환경과 작업조건에서 대부분은 거의 사고를 내지 않는 반면 특정한 일부 사람은 사고를 일으킨다. 이를 재해누발성 (accident proneness) 있는 자라 한다.

이는 일상경험이나 사고통계를 통하여 경험하고 있고 또한 입증되고 있는 사실이다.

즉 대부분의 산업안전사고는 소수의 근로자에 의하여 반복 발생되고 있다는 것이다.

사고를 내기 쉬운 사람은 소심한 성격의 소유자로서 도전적이며, 반대로 침착한 숙고형의 사람은 사고경향성이 아니다.

따라서 사람에 대한 지적(知的), 성격적 및 감각운동적 측면에 관한 산업심리학은 생산활동은 물론 안전관리에도 중요한 대상이 되는 것이다.

(2) 인간의 행동

인간의 행동은 환경의 자극으로 일어나고 작용하는 것으로 행동과 환경은 밀접한 관계를 가진다.

레빈(Lewin : 심리학자)은 인간의 행동을 $B=$

$f(P \cdot E)$ 로 나타내었다.

여기서 B:Behavior(행동), P:Person(인간:연령, 경험, 지능 등), E:Environment(주변환경), f : 함수이며, 즉 인간의 행동은 인간이 가진 조건과 주변의 심리적 환경과의 상호 함수관계에 있다.

또한 P와 E의 통합체를 심리학적 사태라 하고 인간의 행동은 인간의 심리학적 사태에 긴밀히 의존하고 규제받고 있다고 하였다.

따라서 개인이나 주변 환경적 요소에 결함이 있을 경우 행동상의 실수나 과오가 발생된다.

사고원인의 대부분은 인간의 불안전 행동에서 일어난다.

따라서 사고예방을 합리적으로 실시하려면 인간의 행동을 과학적인 측면에서 파악하는 것이 중요한 요건이 되며 특히 내적 요인에 따른 인간측면을 인간의 정신활동과 행동에 관한 법칙, 인간의 소질, 심리학적 적성검사 등의 방법으로 심리학적 배려를 하여야 실효를 거둘 수 있는 것이다.

2. 안전심리

사고와 직접관련이 있는 심리적 요인은 ①동기

안전강좌

②기질 ③감정 ④습성 ⑤습관으로서 불안정한 행동에 의한 사고를 막는 방법은 이 5대요소를 통제하는 것이라고 심리학자들은 보고 있다. 이 중 중요항목을 살펴보면,

(1) 인간행동의 동기

인간의 행동은 맹목적이 아니라 어떤 동기에 의하여 목적을 가지고 일어나는 현상으로서 능동적인 감각에 의하여 일어나며 행동에 대한 결심은 사고(思考)하는 절차를 거쳐서 최종 판단으로 이루어지게 된다.

(2) 개성과 사고(思考)

개성과 사고의 차이는 안전분야뿐만 아니라 정치, 경제 및 사회의 각 분야에서서도 역시 문제시되고 있다.

이 개성의 차이와 사고의 차이는 하나씩 개별적으로 놓고 볼 때는 이를 변화시키기가 매우 힘들지만 개체들이 모인 집단의 총체적 성질로 볼 때는 이와 유사한 집단과 비교하여 거의 같은 것을 알 수 있다.

그러므로 집단적으로 이것을 변화시키는 것은 개별적인 사고와 개성을 변화시키는 것보다 쉽다.

(3) 감정

사람은 때때로 자극받은 감정에 의해서 행동하며, 감정은 순간적으로 변한다. 변화하기 쉬운 사람의 감정은 작업에 안전 또는 불안전의 요인을 준다. 감정은 인간의 사고과정을 흔들어 놓고, 안전사고를 일으키는 정신적 동기를 만든다. 사고과정에서 불안정한 상황을 감지하면 인간의 정신상태를 자극하여 안전한 행동으로 이끌기도 한다.

정신상태는 감정에 직결되어 있으며, 안전한 정신상태를 순수 감정의 표현으로 보기도 하며 인간

의 정신상태의 변화효과를 이용하여 생산구조의 과정을 포함하여 기계 및 생산공장의 기구까지도 개선하기도 한다. 즉 인간공학을 생산관리분야에 철저히 적용하고 있다. 기업체 종업원의 생산능률과 직결되는 안전한 정신상태와 사기는 이직, 습관성 결근, 능률 저조 등의 인간 감정의 반응으로 나타난다.

(4) 정신상태

정신상태로 인한 사고요인은 다음과 같다.

- 1) 안전의식의 부족
- 2) 주의력의 부족
- 3) 방심 및 공상
- 4) 개성적 결함요소
 - ① 지나친 자존심과 자만심
 - ② 다혈질 및 인내력의 부족
 - ③ 약한 마음
 - ④ 도전적 성격
 - ⑤ 감정의 장기 지속성
 - ⑥ 경솔성
 - ⑦ 과도한 집착성
 - ⑧ 배타성
 - ⑨ 게으름
- 5) 판단력의 부족 또는 그릇된 판단
- 6) 정신력과 관련있는 생리적 현상
 - ① 극도의 피로
 - ② 시력 및 청각의 이상
 - ③ 근육운동의 부적합
 - ④ 육체적 능력의 초과
 - ⑤ 생리 및 신경계통의 이상

(5) 정신동태

인간동태는 광범한 영역에 걸쳐 사고와 관련을 갖고 있다. 감각을 자극 받았을 때 인간의 생리적

안전강좌

조직으로부터 일어나는 반응은 능력이 한계가 있다.

색과 심도에 대한 지각, 지각적 항구성, 공간적 식별, 반사작용 시간, 근육활동 및 특히 이와 유사한 정신물리학적 현상은 모두 고도의 기술로부터 원시적 환경조건에 이르기까지 위험을 피하는데 직접적으로 관련을 갖는 인체의 내적 현상이다.

개인의 인식과정을 연구하는 데는 당사자뿐 아니라 타인의 안전을 포함한 안전활동 등 함축된 연구가 필요하다. 주어진 상황하에서 위험에 대한 각 개인의 대처방법은 평상시의 지능에서 인식과정을 통하여 나온다.

인간의 발전, 성장, 성숙과정 및 연령은 안전사고를 유발하는 원인을 분석하는 데 필요한 요건이 된다.

3. 심리적인 안전대책

(1) 동기부여

안전동기의 유발방법은 다음과 같다.

1) 안전의 근본이념을 인식시킨다.

안전의 근본목적은 인간존중의 실천이며, 그 본질은 철학이다. 이러한 안전의 참가치를 사람들에게 인식시킴으로써 진정한 안전동기를 유발되게 한다.

2) 안전목표를 명확히 설정한다.

안전목표는 안전행동의 방향과 도달점을 결정하는 것이므로, 그 방향설정은 안전행동에 큰 영향을 주는 것이다.

3) 결과의 가치를 알려준다.

안전활동의 결과를 구성원들에게 알려 주어, 구성원들이 그 결과를 평가하고 검토하도록 하는 일은 안전의욕을 높여주는 좋은 방법의 하나이다. 그 결과에 대하여, 원인의 분석을 통하여 안전행동을 위한 계기가 된다.

4) 상과 벌을 줄 것

상이나 벌을 주는 일은 인위적인 동기유발방법으로서 가장 흔히 쓰여지는 방법이다.

상은 일반적으로 성공감을 갖게 되어 사회적 승인의 욕구를 승인하게 되므로 안전을 촉진시키는 좋은 계기가 될 수 있다.

5) 경쟁과 협동을 유도

경쟁이나 협동 등의 사회적 동기를 이용한 동기유발방법도 흔히 활용된다. 경쟁은 개인간의 경쟁, 집단간의 경쟁, 자기의 기록과의 경쟁이 취해지는데, 가장 크게 동기유발되는 것은 개인 대 개인의 경쟁이다. 경쟁은 배타적인 의식을 조장하거나, 승리하는 것만을 최대의 목표로 하여서는 안 된다.

협동은 집단의 생산성을 질적·양적으로 모두 향상시킬 뿐만 아니라, 대인관계의 개선 의사소통의 원활, 성원들의 만족감의 증대 등 좋은 효과가 있다.

6) 동기유발의 최적수준을 유지한다.

동기유발의 수준이 어느 정도 이상으로 높아지면 반대로 일의 효율이 저하하는 것으로 나타난다. 따라서 동기유발의 최적수준은 중간 정도의 동기유발이 적정하다.

(2) 안전태도 형성

불안전한 행동의 첫째 원인은 부적절한 태도이다.

인간의 행동 중 안전은 인간이 어떤 일에 대하여 품는 그 마음의 자세, 즉 인간의 태도에 달려 있다. 안전에 대한 좋은 태도는 인간의 행위를 안전하게 하지만 나쁜 태도는 예견할 수 없는 불안정한 행동이 일어난다.

태도는 행동 이전의 마음자세이므로 행위결정을 판단하고 지령을 내리는 “행동 원점” 또는 “내적 행동체계”라고 할 수도 있다. 일단 태도가 결정이 되면 오랫동안 변함없이 유지되고 후천적으로 형성되지만, 감정적 요인과 개인의 가치관과도 밀접한 관계를 가지고 있기 때문에 태도의 형성 및 교정에는 많은 노력과 시간이 걸린다.

안전태도 교육 및 집단의 활용 등을 통한 태도의 교정 및 안전태도의 형성에 대한 방안은

1) 안전태도 교육

안전태도 교육은 개인 대 개인의 교육이므로 그 효과를 거두는 데는 상대가 어떠한 성격을 지니고 있는가에 따라 구체적 방법을 선택하여야 한다.

2) 집단의 기능을 활용

① 안전기준을 집단규범화

집단이 형성되면 성원 상호간에 있는 공통점에 대한 견해나 사고방식이 생기며, 그것이 토대가 되어 여러가지 결정이나 합의사항을 만들어 내고, 이로 인하여 집단내에서는 각자가 방종한 행동을 하지 않도록 작용하고 성원들은 그 규제에 따라서 행동하게 되어 그 규범에 익숙하게 됨으로써 다른 집단으로 옮겨가기 싫다고 하는 분위기를 갖게 한다.

② 구성원 상호간의 접촉

개개인의 사고방식이나 견해는 처음 한동안은 각각 다르므로 집단 내에서 대화나 접촉을 거듭해 가는 동안 자연히 많은 성원들의 행동경향이 보조를 맞추어 가게 된다.

따라서 안전태도의 형성 및 변화를 위하여 이 작용을 활용할 필요가 있다.

③ 사회 행동의 기본형태의 파악

협력→합력, 조력, 분업

대립→경쟁, 공격

도피→고립, 정신병, 자살

④ 개성의 형성

습관 : 습관 행동, 규칙적 행동

습성 : 행동 경향, 중심적 습성, 주변적 습성, 지배적 습성

⑤ 대인 행동의 파악

심리학적으로 인간의 정신발달과정은 다음과 같은 단계를 거치며, 각 단계가 시작하여 끝나는 것은 명확하지 않고 일생동안 계속된다.

일체화→심리적 결합

동일화→취입, 투사

역할 학습→유희

의사 소통→언어, 신호, 몸짓, 기호

공감→직접 공감, 이입 공감

모방→의식적으로 대상과 같은 행동(직접 모방, 간접 모방, 부분 모방)

암시→작성 암시, 최면 암시

3) 인간육구의 활용

인간은 사회생활 중에 그 심리가 원인이 되어 사회활동을 하게 되며, 이러한 심리적 원동력을 육구라 한다.

인간은 안락, 건강 및 활동에 있어서 자신을 보존하려고 하는데 그 육구에는

안 전 강 좌

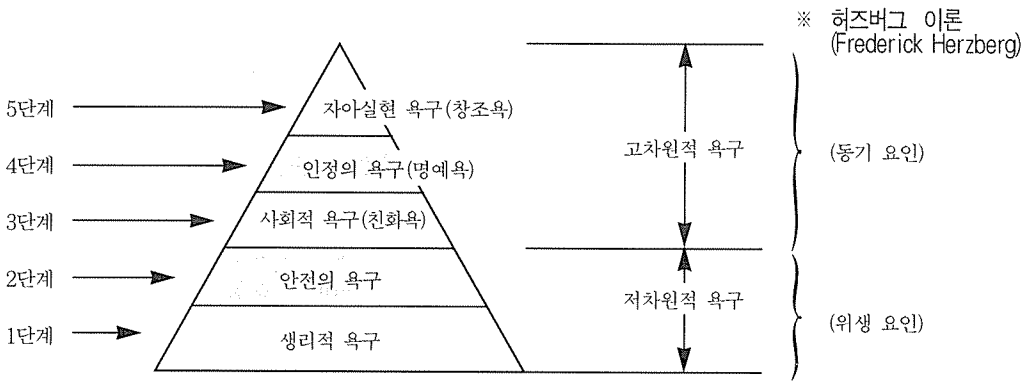
① 생리적 욕구

- ⓐ 호흡 욕구 ⓑ 안전 욕구
- ⓒ 해갈 욕구 ⓓ 배설 욕구
- ⓔ 수면 욕구 ⓕ 식욕
- ⓖ 활동 욕구

② 사회활동 욕구

- ⓐ 경제 행동 : 생명의 유지
- ⓑ 통제 행동 : 행동의 조정
- ⓒ 가족 행동 : 친교 행동
- ⓓ 생활 행동 : 물질적 조건
- ⓔ 정신 행동 : 정신적 조건

③ 마슬로우(A. H. Maslow)의 인간의 욕구 5단계



동기부여는 고차원적 욕구에서 가능하다.

④ 맥그리거(Douglas McGregor) X·Y이론

| X 이 론 | Y 이 론 |
|------------------------------------|---|
| 인간 불신(성악설) | 상호신뢰(성선설) |
| 인간은 게으르고 태만 수동적이며 남의 지배받기를 즐긴다. | 인간은 부지런하고 근면, 적극적으로어서 스스로 일을 자기책임하에 자주적으로 하려 한다. |
| 저차적 욕구(물질 욕구) | 고차적 욕구(정신 욕구) |
| 명령과 통제에 의한 관리 | 목표통합과 자가통제에 의한 관리 |
| 저·개발국의 관리 형태 | 선진국의 관리 형태 |

(3) 부주의 제거

부주의란 하나의 상태인 것이 아닌 여러 가지 종류로 나누어 볼 수 있다.

고도의 주의, 집중적인 주의, 넓은 범위로 확산된 주의 등과 같은 종류들이 있다. 이제 특정된

것에 대해서 주의하고 있는 상태는 아니지만, 주의를 해야 할 대상이 나타나면 금새 그것에 주의해 낼 수 있는 준비태세도 주의의 유형이다.

주의하지 않으면 아니될 몇가지 대상이 동시에 나타났을 때, 어디에 최초의 주의를 집중할 것인가를 선택 결정하는 능력도 주의의 일종인 것이고

안전강좌

일이 일어나 비로소 그것에 주의를 보내게 되는 것이 아니라 미리 일어날 수 있는 것을 예상하는 것도 주의의 한 유형이다.

주의를 환기하는 것은 강연 등에서는 흥미있는 화제를 이용하거나 호령과 같은 신호를 활용하는 것이다.

개인적으로는 주의집중력의 훈련, 주의배분의 훈련이 좋다. 자신이 없이 불안하기 때문에 작업 집중이 혼란되는 경우가 적지 않는 것이므로 자신에 대한 배양도 필요한 대책이다. 주의의 전량은 언제나 같다고 가정하면, 불필요한 것에 주의를 하지 않도록 하는 것도 대책이다.

작업에 대한 알맞은 구획을 삽입하는 것은 주의 집중의 효과를 높이기 위하여 아주 좋다.

(4) 적성배치

작업자의 안전확보는 당해 작업을 안전하게 수행하게 하는 기능, 경험, 지식을 작업자에게 갖도록 하는 것이 우선되어야 한다.

“사업자는 근로자를 고용할 때 작업내용을 변경한 때, 위험유해업무에 종사시킬 때는 안전보건 교육을 실시하여야 한다”고 근로자에 대하여 안전 교육을 행하는 것을 의무화하고 있는데 이는 형식적인 안전교육을 실시하는 것만이 아니라 실제에 그 사람이 당연히 이해하고 습득하였는지를 확인하고 동시에 그 사람의 능력과 성격을 잘 관찰하여 당해작업에 따른 위험여부를 판단하여 배치해야만 하는 것, 이를 작업의 적성배치라 한다.

미숙련자가 재해발생율이 높고 또한 20세 이하의 연소자와 45세 이상의 중고연령자의 재해율이 높게 나타나고 있다.

연령이 높은 사람은 전부 위험하다고 할 수는 없으나 능력과 성격적 측면에서 결함이 있는 경우도 있을 수 있어 업무배치에는 개별적으로 잘 유

의하여 교육하고 적성배치에 특별히 유의해야 한다.

개개의 근로자에게는 안전교육만으로는 불충분하다. 직장과 일에서 규정이 잘 지켜지고 의사소통이 원활하도록 하며 상사가 존경받을 수 있도록 하는 것이 안전관리의 전제가 된다.

(5) 스트레스 해소

회사는 축소된 사회이므로 이질과 이질의 개체가 서로 피부를 맞대고 일하며 살아 가노라면 수직·수평간의 계층간에 마찰이나 갈등이 있기 마련이며 의사소통이 되지 않아 불편한 일들이 쌓이게 된다.

조직속의 개체들인 우리는 기계처럼 합리적으로 판단하고 행동하여야 한다. 서로의 마음에 대화속에 기름을 쳐서 잘 돌아가는 기계처럼 원활하게 되어야 한다.

가정에서 출근 전 불쾌했던 일들을 직장에서 명량한 동료들과의 만남에서 말끔히 씻어 버리고 돌아갈 때는 이 밝은 마음으로 집으로 돌아가면 가정도 밝아지며 직장에서 불쾌했던 감정도 밝은 가정에서 위로를 받으며 씻어 버릴 수 있으며 새마음으로 돌아올 수 있다.

때로는 직장에서 있었던 불쾌했던 일들을 가정에 갖고 와서 풀려고 하며, 가정에서 들고 온 스트레스를 직장에서 해소하려 들거나, 상사에게서 받은 스트레스를 죄없는 부하직원에게 화풀이를 하려 들고 남편한테 받은 스트레스를 자식들에게 화풀이를 하려는 일들이 예사로이 저질러지고 있어 스트레스는 스트레스를 불러 일으켜서 온통 스트레스로 가득차 끝내는 자멸의 길을 걷게 될 수도 있다. 따라서

1) 자기 생활에 분수를 지키고 취미를 가지며 스트레스는 가급적 빨리 해소하도록 노력하여 그

안 전 강 좌

날의 불쾌했던 일은 그날로 잊어버리도록 노력하며 그것이 잘 안될 때는 취미에 열성을 쏟아 극복하도록 한다.

- 2) 스트레스를 해소하기 위하여 이열치열의 방법을 곧잘 채택하여 오히려 스트레스에 희생이 되는 경우도 있다. 불쾌한 감정을 해소하기 위하여 화감에 술을 마시거나 하는 것이다. 이는 자기생활에 충실하는 것밖에 없다.
- 3) 일확천금이나 출세에 조급한 마음을 가져서는

안되며 한계단 한계단 걸어 올라가는 차분하고 질서있는 생활태도를 가져야 한다.

- 4) 남이 나에게 따라 주기를 바라지 말고 내가 남에게 협조하고 따르는 자세를 갖는다.
- 5) 자기만의 조용한 시간에 자신을 냉철히 돌아보아 냉정하고 엄격하게 가차 없는 비판으로 반성한다. 자신의 주변에 있는 사람들을 미워하지 말고 고맙게 생각하는 마음을 갖는다.

눈길마다 안전확인

손길마다 안전점검