

# 인간공학 프로그램 표준(Ergonomics program standard)의 미국 법제화 추진을 위한 최근 동향

대한산업안전협회 안전기술국장 윤 경 채

최근(2000. 11월)미국에서는 근골격계 장애(MSDs ; Musculoskeletal disorders)를 방지하기 위해 직업안전보건청 (OSHA : Occupational Safety and Health Administration)에서는 인간공학 프로그램표준 (Ergonomics program standard)을 규정화하기 위해 관보(Federal Register)에 게시하는 등 법제화 추진이 이루어지고 있으며, 또한 이것이 기업체 단체에서는 규정화 무효를 위한 연방법정 소송이 전개되고 있으며 노동단체에서는 우호적 입장을 보이고 있는 등의 내용이 미국 언론 및 해외 통신(NY Times, LA Times, Washington Times, Wall ST Journal, AFP)에 보도되고 있다. 이미 미국의 반도체 기업에서는 반도체 제조설비의 인간공학을 위한 안전 지침을 정하고 있는 등 인간공학 표준화가 이루어지고 있어 그에 대한 동향을 살펴보고, 이러한 인간공학 프로그램 표준에 대해 자세한 내용을 게재할 계획이다. 금번 호에서는 그 동향과 인간공학 프로그램 표준의 필요성과 그 목적 등의 개요를 싣고 계속해서 구체적인 내용을 소개해 나갈 계획이다.

## 1. 개요

매년 미국에서는 노동 통계 사무소(BLS ; Bureau Labor Statistics)에서 산업재해에 관한 통계를 발표하고 있는데, 그 발표에 의하면 작업과 관련된 근골격계 장애(MSDs)의 현재의 통계는 모든 직업성 상해 및 질병의 1/3을 차지 한다고 보고되고 있다. 따라서 오늘날 미국에서는 이 근골격계 장애(MSDs)가 직업과 관련된 상해 및 질병 중 가장 크게 구성하고 있는 것으로 보고 있다.

1997년도에 노동통계사무소(BLS)에서는 근골

격계 장애에 의한 근로손실일수는 626,000일로 보고 되고 있다. 그리고 이들 근골격계 장애(MSDs)를 위한 근로자 보상 비용은 매 \$3당 \$1로 계산 되었다. 고용주들은 매년 근골격계 장애(MSDs)에 의한 근로자 보상 비용으로 \$150억 ~ \$200억 이상 지불된다고 밝히고 있다. 이러한 비용은 근골격계 장애(MSDs)를 계속 방지할 경우 \$450억 ~ \$540억으로 증가 할지 모른다고 우려하고 있는 실정이다. 따라서 근골격계 장애(MSDs)를 방지하기 위해 인간공학 프로그램 표준을 미국

의 연방정부에서 관보에 게시함으로써 법규화를 추진하고 있다.

## 2. 최근 동향

지난 11월 최종 인간공학 프로그램 표준을 관보에 게시했다. 이것에 의하면 이 표준의 목적은 사업장에서 리스크 요인에 폭로됨으로써 야기되는 근골격계 장애(MSDs)의 수 및 강도를 줄이기 위한 것이라고 말하며 미끄러짐, 넘어짐, 추락, 운반기구 사고 및 비슷한 사고로 야기되는 상해는 다루지 않는다고 밝히고 있다.

이것은 미국의 언론에서도 비상한 관심을 불러 일으켰으며, 지난 11월 8일을 전 후하여 NY Times, LA Times, Washington Times, Wall ST Journal, AFP 등에서 보도 되었다.

LA Times의 보도에 의하면, “매년 수십 만명의 반복동작 상해를 방지하기 위한 규정으로서 인간공학적으로 안전한 작업장을 만들기 위해 최초로 국가 표준으로 정하기 위한 클린턴 정부가 발표한 새로운 규정을 막기 위하여 기업체에서는 연방정부 법원에 소송을 제기 했다”고 보도 했다. 기업체에서는 공화당 정부가 들어서서 부시가 대통령에 당선되면 이 규칙을 막거나 연기시키기를 간절히 바라고 있다고 보도 하고 있다.

Washington Times의 보도에 의하면 “클린턴 정부는 작업에서 반복적인 압박 상해로부터 102백만 미국 근로자를 보호할 생각으로 새로운 규칙을 발표 했다”고 보도하며, “이 새로운 직업안전보건청(OSHA)의 규정은 모든 미국 기업의 1/3을 위해 인간공학 표준이 엄격해질 것이고, 근로자들에게 큰 영향을 미칠 것이다”라고 보도 했다.

미국 상공회의소장인 스티브 보켓은 OSHA의 규칙은 “불명확한 헌법 위반이며 이들 표준을 유지

하기 위한 과학적인 기초를 이루는 것은 없다”라고 말했다.

## 3. 인간공학 프로그램 표준의 내용

최종적으로 인간공학 프로그램 표준의 규정 본문의 내용으로서 OSHA §1910. 900의 개요를 소개 하면 다음과 같다.

### OSHA §1910. 900 인간공학표준

#### (a) 이 표준의 목적은 무엇인가?

이 표준의 목적은 작업장에서 리스크 요인에 폭로됨으로써 야기되는 근골격계장애(MSD)의 수 및 강도를 줄이는 것이다. 이 표준은 미끄러짐, 넘어짐, 추락, 운반기구 사고 혹은 비슷한 사고로 야기되는 상해를 다루는 것은 아니다.

#### (b) 이 표준은 모든 고용주에게 적용되느냐?

이 표준은 다음 사항은 예외로 하고 있으며 법령에 의해 정해진 모든 고용주가 책임을 진다.

- (1) 이 표준은 다음의 OSHA표준에 의한 일 혹은 사무실 경영 같은 일 그리고 그 일에 직접적으로 관련된 서비스를 지원하는 것은 적용하지 않는다.

- OSHA 1926의 건설 표준, OSHA 1915, 1917, 1918의 해운 표준, OSHA 1928의 농업 표준

- (2) 이 표준은 철도 작업이나 사무실 경영과 같은 일 그리고 철도 운전과 직접 관련되는 서비스 지원은 적용되지 않는다.

#### (c) OSHA 인간공학 프로그램 표준의 효력이 발생하는 곳에서 이미 인간공학 프로그램을 가지고 있다면 이 표준을 어떻게 적용하느냐?

- (1) 관보에 게시된 발행날짜 이전에 인간공학 프로그램을 실행하고 있고, 이 규정의 요구 조건에 맞도록 프로그램이 짜여져 있다면 계속

프로그램을 시행해야 하고, 다음 프로그램의 요소를 포함해야 한다

- ① 효과적인 근골격계장애(MSD)보고 시스템과 그 보고에 대한 신속한 답변에서 증명된 것과 같이 경영자는 프로그램의 책임과 그 프로그램에 대해 근로자들과 정상적인 대화를 명백하게 한다.
- ② 근로자 참가는 근골격계장애(MSD)의 초기 보고에서 보여지는 것 처럼 근로자들의 적극적인 참여, 실행 평가, 귀사의 프로그램의 미래의 발전을 가져온다.
- ③ 작업 위험 분석과 관리는 이 section에서 위험원 검증 수단으로 이들을 레벨 이하로 하거나 실현 가능한 정도까지 근골격계장애(MSD)위험원을 관리하거나 혹은 근골격계장애(MSD)위험원을 제거하기 위한 실현 가능한 공학 기술, 작업 실습과 경영상의 관리를 확인 및 분석하며, 사용하는 과정에 의해서 증명된다. 그리고 효과가 있다는 것을 보증하기 위한 관리를 평가한다.
- ④ 개인 보호 장치(PPE : Personal protective equipment)는 공학 기술을 보완하거나 경영상의 관리를 위하여 사용 될지도 모른다. 그러나 다른 수단이 실현 불가능 할 때 단지 PPE만을 사용 할 뿐이다. PPE는 어디에서 사용 하든 근로자들에게 비용이 들지 않도록 준비해야 한다.
- ⑤ 인간공학 프로그램에서(근로자에게 비용을 부담시키지 않도록) 관리자, 감독자 및 근로자에 대한 훈련은 다음과 같은 역할 등에 대해 관리하는 방법으로 이루어져야 한다.
  - ▲ 근골격계장애(MSD)의 징후 및 증세 ▲ 초기보고의 중요성 ▲ 작업장에서 작업할

때 근골격계장애(MSD)위험원의 인식 등

- ⑥ 프로그램의 평가는 근골격계장애(MSD)의 수 및 강도를 줄이기 위한 수단을 사용하거나 근골격계장애(MSD)의 위험원을 지속적으로 관리하고 있는 작업의 수를 감소시킨다. 또는 근로자들이 근골격계장애(MSD)의 위험원이 되는 자세를 취하는 작업의 수를 줄이고, 프로그램에서 확인된 결함을 수정하는 등 전반적인 프로그램의 효과와 프로그램의 요소를 규칙적으로 재검토 함으로써 나타날 것이다.
- (2) Section에서 상세히 설명한 것과 같이 근골격계장애(MSD)를 대비하는 방침을 시행해야만 한다.
  - (3) 작업장에서 근골격계장애(MSD)위험원의 존재나 근골격계장애(MSD)의 징후 및 증세를 보고하거나 프로그램에 참가하는 근로자를 방해하는 절차를 가진 고용주는 기득권을 주는 자격을 갖지 못한다.
- (d) 이 표준을 나에게 적용한다면 우선 취해야 할 일이 무엇인가?
- (1) 당신은 각각의 경향과 신규 채용자에 대한 기본적인 정보를 준비해야 한다.
    - ① 평범한 근골격계장애(MSD)와 그들의 징후 및 증세
    - ② 근골격계장애(MSD) 보고의 중요성과 초기 징후 및 증세, 초기(早期) 보고를 태만히 했을 경우의 중대성
    - ③ 작업장에서 근골격계장애(MSD)의 징후 및 증세를 보고하는 방법
    - ④ 근골격계장애(MSD)위험원과 관계되는 일, 작업 행동, 리스크 요소의 종류
    - ⑤ OSHA의 인간공학 프로그램 표준의 필요

조건의 간단한 설명

(2) 당신은 이 표준의 필요 조건에 대한 요약은 근로자들이 쉽게 이용할 수 있도록 해야 한다.

(3) 당신은 모든 근로자가 접근할 수 있도록 공개하여 정보를 제공해야 한다. 채용 후 14일 이내에 신규근로자에게 정보를 제공해야 하며 작업장의 눈에 잘 띄는 곳에 정보를 게시해야 한다.(모든 근로자가 접근할 수 있다면 게시판이나 전자게시)

(e) 근골격계장애(MSD)의 징후 및 증세는 언제 어떻게 보고해야 하나?

(1) 당신은 보고된 근골격계장애(MSD)의 징후 및 증세가 근골격계장애(MSD)사고로 볼 것 인지의 여부를 즉시 결정해야 한다. 이러한 결정을 하는 과정에서 필요하다면 전문적인 건강관리(HCP : Health Care Professional)에 도움을 요청해야 한다. 어떤 보고는 다음 두가지 경우에 있어서 근골격계장애(MSD) 사고가 될지를 고려해야 한다.

① 근골격계장애(MSD)는 작업과 관련성이 있고 그리고 매일 작업에서 격리되고, 제한된 작업과 응급처치를 넘어서 의료적인 치료가 요구될 때

② 근골격계장애(MSD)의 징후 및 증세는 작업과 관련성이 있고 근로자가 당신에게 보고 한 후 7일 동안 연속적으로 지속될 때

(2) 근로자가 근골격계장애(MSD)사고를 경험하고 있다면 당신은 그 작업이 표준의 Action trigger에 직면하는 지를 결정 해야만 한다.

(3) 근로자는 지금까지 근골격계장애(MSD)사고 경험이 없었다면 그 이상의 활동을 취할

필요는 없다.

(f) 근로자의 작업이 Action trigger에 직면하는 지를 어떻게 결정 할 것인가?

(1) 어떤 작업이 Action trigger에 직면하면, 근골격계장애(MSD)사고는 그 작업에서 일어나고, 일상적인 근로자의 작업은 일주일에 하루 이상 Basic Screening Tool로 설명되는 수준에서 관련성이 있는 리스크 요소를 포함 한다.

(2) 근로자의 작업이 Action trigger에 직면하지 않는다면 그 이상의 활동을 취할 필요는 없다.

(g) 근로자 작업이 Action trigger에 직면한다면 나는 어떤 행동을 취해야 하나?

근로자의 작업이나 그 작업과 동일한 것을 입증할 수 있는 모든 작업을 위해서 다음 둘 중 하나를 해야만 한다.

(1) 이 section의 절(c)에 에서 Quick Fix에 따른다.

(2) 다음 요소를 포함하는 인간공학 프로그램을 발전시키고 시행한다


① 이 section 절(h)에서의 명확한 경영 리더쉽

② 이 section 절(i)에서의 명확한 근로자 참가

③ 이 section 절(p, q, r, s)에 의한 명확한 근골격계장애(MSD)경영

④ 이 section 절(j)에서의 명확한 작업 위험 분석

⑤ 작업 위험 분석 결과 그 작업에서 근골격계장애(MSD)가 나타나는 것으로 결정된다면 명확한 위험 제거 및 관리 수단, 명확한 평가 등을 실시 한다.

⑥ 명확한 훈련 

〈다음 호에서 계속〉