

2025년도 신규채용근로자 상반기_공통

1차시) 산업안전 및 사고 예방 교육

※ 크레인

근로자는 크레인을 이용하여 운반되거나 크레인에 매달려 작업을 수행해서는 안 됩니다. 하지만, 크레인에 전용 탑승 설비가 설치되어 있고, 추락 위험을 방지하기 위한 다음과 같은 조치가 이루어진 경우에는 예외로 합니다.

- 탑승 설비가 뒤집히거나 떨어지지 않도록 필요한 조치를 해야 합니다.
- 안전대나 구명줄을 설치해야 하며, 안전난간을 설치할 수 있는 구조인 경우에는 안전난간을 설치해야 합니다.
- 탑승 설비를 내릴 때는 동력을 이용한 방법으로 내려야 합니다.

※ 원동기·회전축 등의 위험 방지

- 사업주는 기계의 원동기, 회전축, 기어, 풀리, 플라이휠, 벨트 및 체인 등 위험에 처할 우려가 있는 부위에 덮개, 울, 슬리브 및 건널다리 등을 설치해야 합니다.
- 회전축, 기어, 풀리 및 플라이휠 등에 부속되는 키, 핀 등의 기계요소는 문힘형으로 하거나 해당 부위에 덮개를 설치해야 합니다.
- 벨트의 이음 부분에 돌출된 고정구를 사용해서는 안 됩니다.
- 건널다리에는 안전난간 및 미끄러지지 않는 구조의 발판을 설치해야 합니다.
- 연삭기 또는 평삭기의 테이블, 형삭기 램 등의 행정 끝이 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우에 해당 부위에 덮개 또는 울 등을 설치해야 합니다.
- 선반 등으로부터 돌출하여 회전하고 있는 가공물이 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우에 덮개 또는 울 등을 설치해야 합니다.
- 원심기에는 덮개를 설치해야 합니다.

※ 작업도구 등의 목적 외 사용 금지 등

- 사업주는 기계, 도구, 설비 및 수공구 등을 제조 당시의 목적 외의 용도로 사용하도록 해서는 안 됩니다. 또한, 레버풀러 또는 체인블록을 사용하는 경우 다음의 사항을 준수해야 합니다.
- 정격하중을 초과하여 사용하지 말아야 합니다.
 - 레버풀러 작업 중 훅이 빠져 튕길 우려가 있을 경우에는 훅을 대상물에 직접 걸지 말고 피벗클램프나 러그를 연결하여 사용해야 합니다.
 - 레버풀러의 레버에 파이프 등을 끼워서 사용하지 말아야 합니다.
 - 체인블록의 상부 혹은 인양하중에 충분히 견디는 강도를 갖고, 정확히 지탱될 수 있는 곳에 걸어서 사용해야 합니다.
 - 훅의 입구 간격이 제조자가 제공하는 제품사양서 기준으로 10% 이상 벌어진 것은 폐기해야 합니다.
 - 체인블록은 체인의 꼬임과 헝클어지지 않도록 해야 합니다.
 - 체인과 훅은 변형, 부식, 마모되거나 균열된 것을 사용하지 않도록 해야 합니다

※ 사업주는 차량계 하역 운반기계와 차량계 건설기계(최대제한속도가 시속 10킬로미터 이하인 것은 제외)를 사용하여 작업을 하는 경우, 미리 작업 장소의 지형 및 지반 상태 등에 적합한 제한속도를 정하고 운전자에게 준수하도록 해야 합니다.

※ 사업주는 크레인의 운전실 또는 운전대를 통하는 통로의 끝과 건설물 등의 벽체의 간격과 크레인 거더(Girder)의 통로 끝

과 크레인 거더의 간격, 크레인 거더의 통로로 통하는 통로의 끝과 건설물 등의 벽체의 간격을 0.3m 이하로 유지해야 합니다.

※ 구내 운반차를 사용하는 경우 전조등과 후미등을 갖추어야 합니다. 단, 작업을 안전하게 하기 위하여 필요한 조명이 있는 장소에서 사용하는 구내 운반차에 대해서는 예외입니다.

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙에는 사업주가 안전한 작업을 위해 수행해야 하는 사항들이 규정되어 있습니다. 이 내용을 기반으로 사업장에서 기계를 사용할 때 위험을 예방하기 위해 갖추어야 하는 내용을 살펴볼 수 있습니다.

※ 크레인에 탑승 설비가 설치되어 있고, 추락 위험을 방지하기 위한 조치가 이루어진 경우에는 근로자가 크레인에 탑승할 수 있습니다. 이 때의 조치로는 탑승 설비가 뒤집히거나 떨어지지 않도록 하는 조치, 안전대나 구명줄을 설치하며, 안전난간을 설치할 수 있는 구조인 경우에는 안전난간을 설치하는 것 등이 있습니다.

※ 근로자는 이동식 크레인을 이용하여 자신을 운반하거나 크레인에 매달려 작업하면 안 됩니다. 또한, 비상정지장치나 조작 스위치 등의 탑승 조작 장치가 설치되지 않은 리프트의 운반구에 탑승하는 것도 피해야 합니다. 그러나 리프트의 수리, 조정, 점검 등의 작업을 수행하고, 추락할 위험이 없도록 조치가 되어 있는 경우에는 이러한 제한이 적용되지 않습니다.

※ 근로자는 곤돌라의 운반구에 탑승해서는 안 됩니다. 하지만, 추락 위험을 방지하기 위한 조치가 이루어진 경우에는 예외로 합니다. 이 때의 조치로는 운반구가 뒤집히거나 떨어지지 않도록 하는 조치, 안전대나 구명줄을 설치하며, 안전난간을 설치할 수 있는 구조인 경우에는 안전난간을 설치하는 것 등이 있습니다.

※ 차량계 하역 운반기계, 화물자동차 적재함, 운전 중인 컨베이어에서는 추락·접촉 등의 위험을 방지할 수 있는 조치가 이루어진 경우에만 탑승이 가능합니다. 특히 화물자동차에서는 울 등을 설치하여 추락을 방지해야 합니다.

※ 사업주는 기계를 작동시키는 데 필요한 동력을 차단하는 장치를 설치해야 합니다. 이러한 장치에는 스위치, 클러치, 벨트 이동 장치 등이 포함됩니다.

※ 사업주는 기계의 운전을 시작할 때, 근로자가 위험에 처할 우려가 있으면 근로자 배치 및 교육, 작업 방법, 방호장치 등 필요한 사항을 미리 확인한 후, 위험 방지를 위해 필요한 조치를 해야 합니다.

※ 사업주는 기계 또는 방호장치의 결함이 발견된 경우 반드시 정비한 후에 근로자가 사용하도록 해야 합니다. 또한, 정비가 완료될 때까지는 해당 기계 및 방호장치 등의 사용을 금지해야 합니다.

※ 작업하는 과정에서 적절하지 않은 작업 방법으로 인해 기계가 갑자기 가동될 우려가 있는 경우에는 작업지휘자를 배치하는 등 필요한 조치를 해야 합니다. 이는 근로자의 안전을 위한 중요한 조치 중 하나입니다.

2차시) 산업보건 및 직업병 예방 교육

※ 근로자가 잠수작업을 하는 경우에는 잠수작업을 지휘·감독하는 사람, 잠수작업자, 감시인, 대기 잠수작업자, 잠수기록표를 작성하는 사람 등에 관한 인적 사항, 잠수의 시작·종료 일시 및 장소, 시계, 수온, 유속 등 수중환경, 잠수방법, 사용된 호흡용 기체 및 잠수수심, 수중체류 시간 및 작업내용 등을 적은 잠수기록표를 작성합니다.

※ 감압 시 조치

기압 조절실에서 고압 작업자 또는 잠수 작업자에게 감압을 하는 경우, 사업주는 다음과 같은 조치를 해야 합니다.

- 기압 조절실 바닥면의 조도를 20룩스 이상이 되도록 해야 합니다.
- 기압 조절실 내의 온도가 섭씨 10도 이하가 되는 경우에는 고압 작업자 또는 잠수작업자에게 모포 등 적절한 보온 용구를 지급하여 사용하도록 해야 합니다.
- 감압에 필요한 시간이 1시간을 초과하는 경우에는 고압 작업자 또는 잠수작업자에게 의자 또는 그 밖의 휴식 용구를 지급하여 사용하도록 해야 합니다.
- 사업주는 감압에 필요한 시간을 해당 고압 작업자 또는 잠수작업자에게 미리 알려야 합니다.

※ 압력계

공기를 작업실로 보내는 밸브나 콧을 외부에 설치하는 경우에 그 장소에 작업실 내의 압력을 표시하는 압력계를 함께 설치해야 합니다. 밸브나 콧을 내부에 설치하는 경우에는 이를 조작하는 사람에게 휴대용 압력계를 지니도록 해야 합니다. 고압 작업자에게 가압이나 감압을 하기 위한 밸브나 콧을 기압 조절실 외부에 설치하는 경우에는 그 장소에 기압 조절실 내의 압력을 표시하는 압력계를 함께 설치해야 합니다. 기압 조절실 내부에 밸브나 콧을 설치하는 경우에는 이를 조작하는 사람에게 휴대용 압력계를 지니도록 해야 합니다. 이때, 압력계는 한 눈금이 제곱센티미터당 0.2Kg 이하인 것이어야 합니다. 잠수작업자에게 압축 기체를 보내는 경우에는 압력계를 설치해야 합니다.

※ 사업주는 관리대상 유해물질을 취급하는 근로자에게 중독이 발생할 우려가 있는 상황이 발생하면 즉시 작업을 중지하고 근로자를 그 장소에서 대피시켜야 합니다. 이러한 상황에는 환기장치의 고장으로 기능이 저하되거나 상실된 경우, 또는 관리대상 유해물질 취급 장소의 내부가 오염되거나 유해물질이 새는 경우가 포함됩니다.

※ 근로자가 금지유해물질을 제조·사용하는 경우에는 근로자의 이름, 금지유해물질의 명칭, 제조량 또는 사용량, 작업내용, 작업 시 착용한 보호구, 누출·오염·흡입 등의 사고가 발생한 경우 피해 내용 및 조치 사항을 기록해야 합니다.

※ 직업병은 유해한 요인에 노출된 직후에 즉시 발생하는 것이 아니라, 장기간 노출된 후에 발생하는 경우가 많습니다. 따라서 유해한 요인에 노출된 후에도 건강한 것처럼 보일 수 있지만, 시간이 지나면서 직업병이 발생할 수 있습니다.

※ 사업주는 근로자가 실내 작업장에서 관리대상 유해물질을 취급하는 업무에 종사하는 경우, 해당 작업장에 관리대상 유해물질의 가스·증기 또는 분진의 발산 원을 밀폐하는 설비 또는 국소배기장치를 설치해야 한다고 명시되어 있습니다.

※ 단시간 동안 관리대상 유해물질을 취급하는 경우나 유기화합물 취급 특별장소에서 단시간 동안 유기화합물을 취급하는 작업에 종사하는 근로자에게 송기마스크를 지급하고 착용하도록 하는 경우에는 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 않아도 됩니다.

※ 임시로 관리대상 유해물질 취급 업무를 하는 경우나 유기화합물 취급 특별장소에서 전체 환기 장치를 설치한 상태에서 근로자가 유기화합물 취급 업무를 임시로 하는 경우, 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 않아도 됩니다. 하지만, 특별관리 물질을 취급하는 작업장에는 반드시 밀폐설비나 국소배기장치를 설치해야 합니다.

※ 근로자가 관리대상 유해물질이 들어 있던 탱크 등을 개조·수리 또는 청소하거나 해당 설비나 탱크 등의 내부에 들어가서 작업하는 경우에는 특정한 안전 조치를 취해야 합니다. 이러한 안전 조치에는 작업 지휘, 개구부 개방, 몸씻기, 비상 대피 구조 장치 설치 등이 포함됩니다.

※ 사업주는 허가대상 유해물질의 제조·사용 설비로부터 오염물이 배출되는 경우에 근로자의 건강 장애를 예방하기 위해 배출액을 중화·침전·여과 또는 그 밖의 적절한 방식으로 처리해야 합니다.

※ 사업주는 근로자가 특정 업무를 수행하는 경우에 호흡용 보호구를 지급하여 착용하도록 해야 합니다. 이에 해당하는 업무는 유기화합물을 넣었던 탱크 내부에서의 세척 및 페인트칠 업무, 유기화합물 취급 특별장소에서 유기화합물을 취급하는 업무 등이 있습니다.

※ 사업주는 관리대상 유해물질을 취급하는 실내 작업장에서 근로자가 담배를 피우거나 음식을 먹지 않도록 해야 하며, 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시해야 합니다.

※ 관리대상 유해물질을 운반하거나 저장하는 경우, 사업주는 유해물질이 새거나 발산될 우려가 없는 뚜껑 또는 마개가 있는 튼튼한 용기를 사용하거나 단단하게 포장해야 합니다.

※ 사업주는 근로자가 허가대상 유해물질을 제조·사용하는 경우에 작업 수칙을 정하고, 이를 해당 작업근로자에게 알려야 하는데, 이 중에서 '보호구의 사용·점검·보관 및 청소'는 포함됩니다.

3차시) 휴먼에러 예방

※ 휴먼에러의 정의

휴먼에러는 인간이 개입하는 한, 불가피하게 발생하는 것이지만 막을 수 없는 것은 아니므로 인간의 실수를 예방하기 위해 우선 인간의 내면적 실수 특성을 파악할 필요가 있습니다. 그리고 이의 감소를 위해 외적인 환경과 관리 시스템을 인간에게 적합하게 바꾸어 줄 필요가 있습니다.

휴먼에러는 허용범위를 벗어난 일련의 행동으로 규정됩니다. 휴먼에러란 인간의 결정이나 행동으로 어떤 허용범위를 벗어난 일련의 인간 동작 중의 하나로 정의됩니다.

※ 인간 실수·착오의 메커니즘

- 입력 착오란 감각(Sensory) 혹은 지각(Perceptual) 입력의 착오를 말합니다.

- 처리 착오란 중재(Mediation) 혹은 정보처리 착오를 말합니다.

- 출력 착오란 신체적 반응 및 인간 제어의 착오를 말합니다.

※ 휴먼에러에 대한 잘못된 정의

“휴먼에러는 대개 작업자의 부주의에 의해 발생한다.”, “에러는 우연히 발생하고, 그것들은 예견될 수 없는 경우가 대부분이다.”, “정의에 의하면 모든 에러는 나쁘다.”는 휴먼에러에 대한 잘못된 정의입니다.

※ 루크의 분류

미국의 심리학자인 루크(L. W. Rook)는 제품의 설계 단계에서부터 사용 단계에 이르는 동안의 여러 과정에서 휴먼에러를 다음과 같이 제시하고 있습니다.

- 인간공학적 설계 에러
- 제작 에러
- 검사 에러
- 설치 및 보수 에러
- 조작 에러
- 취급 에러 로 제시됩니다.

※ 실패(Mistakes)

실패(Mistakes)란 부적당한 계획 결과 때문에 원래의 목적 수행에 실패하는 것을 말합니다. 예를 들어, 운전자의 작업진단 실패 및 잘못된 절차 선택이 있습니다.

※ 경 실수(Slips)

경 실수(Slips)란 흔히 부주의(carelessness)라고 합니다. 익숙한 환경에서 잘 훈련된 작업자에게 나타나는 특징으로 계획된 목적을 달성할 때 행위에 오류가 발생하는 것을 말합니다. 예를 들어, 다이얼을 잘못 읽거나 비슷한 여러 개의 조절기에서 하나를 잘못 선택하는 경우입니다.

※ 위반(violations)

작업자가 올바른 동작과 결정을 알고 있음에도 불구하고 절차에서 지시한 것을 고의로 따르지 않고 다른 방법을 선택하는 것을 말합니다.

※ '휴먼에러'란 인간의 결정이나 행동으로 어떤 허용범위를 벗어난 일련의 인간 동작 중의 하나로 정의됩니다. 이 정의에서 말하는 인간의 결정이란 시스템의 성능, 안전 또는 효율을 저하하거나 감소시킬 잠재력이 있는 부적절하거나 원치 않는 결정을 말합니다.

※ '판단 기억 에러'란 인지한 상황을 판단하여 적응 상태로 의사 결정하여 운동중추로부터 처리되는 행동으로 “잊어서 인지하지 못했다.”, “기억이 틀려서 조작을 잘못했다.” 등의 에러를 말합니다.

※ 휴먼에러를 줄이기 위해 일상 작업은 작업표준을 기반으로 하여 실시해야 합니다. 작업의 변경이나 이상 사태가 발생할 때, 지시 명령에 맞지 않거나 불충분한 점이 있으면 사고로 이어질 가능성이 있습니다. 휴먼에러를 방지하기 위한 지시 명령은 육하원칙으로 표현합니다.

※ 인지 확인 에러는 외부에서 받아들인 정보나 신호가 대뇌 감각중추에서 인지되는 과정에서 발생하는 에러입니다. 이는 눈앞에 제시된 정보나 신호를 인식하여 작업을 순서대로 진행하는 단계에서, 작업 결과나 다음 기기 상태에 대한 정보 또는 신호를 탐색하여 확인하는 과정에서 발생합니다.

※ 경 실수(Slips)는 흔히 부주의라고도 부르며, 계획된 목적을 달성하려 할 때 발생하는 오류이지만, 이는 주로 '익숙한' 환경에서 잘 훈련된 작업자에게 나타나는 특징입니다. 예를 들어, 다이얼을 잘못 읽거나 비슷한 여러 개의 조절기 중에서 하나

를 잘못 선택하는 경우 등이 있습니다.

※ 신입 근로자들은 새로운 현장의 업무에 익숙하지 않기 때문에 정보를 입수하여 취사선택하고 단기 기억한 것을 계획대로 이행하지 못하는 경향이 높습니다. 또, 습관이 형성되어 있지 않아 어떻게 처리해야 안전한지 망설이게 됩니다. 따라서 확인하는 시간이 늦어져 정해진 시간에 조작이 완료되지 않아 서둘러 판단하므로 조작의 혼란이 생기고, 불필요한 긴장을 하게 되며 정신적 피로가 높게 되어 실수를 쉽게 범하게 됩니다.

※ 사람의 행동은 무지나 경험 부족, 습관, 당황함, 행동 생략 등 휴먼에러 요인이 되는 다양한 특성이 포함되어 있습니다. 이러한 특성들이 재해를 일으킬 수 있는 요인이 되며, 대부분의 사고는 이러한 사람의 행동 특성에 기인합니다. 따라서 휴먼에러를 줄이기 위해서는 휴먼에러의 특성에 대한 이해가 필요하다고 할 수 있습니다.

※ 작업표준은 그 위치의 부역을 정확하게 하며 제정 개폐가 이루어지는 승인 결재 기준을 정합니다. 이는 휴먼에러를 줄이기 위한 실무 방안 중 하나로, 작업표준을 통해 작업의 안전성을 높이고 휴먼에러를 예방하는 것이 목표입니다.

※ 응급조치 에러 방지 대책 중 하나로 지휘와 명령을 정확히 행하여 장치의 정지, 조치나 방재 활동, 피난, 관계자 이외 출입 금지조치 등의 대응이 원활해야 합니다. 이를 통해 긴급상황에서의 휴먼에러를 예방하고 안전을 유지합니다.

※ 작업 시작 전 미팅에서는 작업 내용뿐만 아니라 작업 범위, 준비사항, 마감기한 등도 공유해야 합니다. 이는 작업자들이 안전하고 효율적으로 작업을 수행할 수 있도록 돕기 위한 것입니다. 작업 내용을 공유하는 것은 중요하지만, 그 외의 요소들 역시 무시할 수 없는 중요성을 가지고 있습니다. 따라서, 작업 시작 전에는 작업 내용뿐만 아니라 다양한 요소들을 공유하는 것이 필수적입니다.

※ 작업 지시자, 감독자, 운전원 등의 확인란을 만들어야 하는 문서는 비정상 작업의 작업지시 명령서입니다. 일상적인 작업이 아닌 비정상 작업에서는 이러한 확인란을 통해 다양한 역할을 가진 사람들이 작업에 대해 확인하고 이해할 수 있도록 돕는 것이 중요하다고 설명되어 있습니다. 따라서, 모든 작업지시 명령서가 아닌 비정상 작업의 작업지시 명령서에만 이러한 확인란을 만들어야 합니다.

※ 복잡한 작업을 실시할 경우에는 작업 전에 지휘자, 담당구분 확인자 등의 역할을 결정하는 것이 중요합니다. 이는 작업의 복잡성을 관리하고, 모든 작업자가 각자의 역할을 이해하고 수행할 수 있도록 돕기 위한 것입니다. 따라서, 복잡한 작업을 실시할 경우에는 지휘자, 담당구분 확인자 등의 역할을 미리 결정해야 합니다.

4차시) 위험성평가 교육

※ 새로운 안전보건 관리 활동

- 성과 중심의 위험관리
- 시스템을 통한 총체적 관리
- 유연한 규정, 사업장 맞춤형 규제
- 사업주의 능동적 자세
- 자율적인 안전보건 조치

※ 2항. 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 발주·설계·제조·수입 또는 건설을 할 때 이 법과 이 법에 따른 명령으로 정

하는 기준을 지켜야 하고, 발주·설계·제조·수입 또는 건설에 사용되는 물건으로 인하여 발생하는 산업재해를 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

1호. 기계·기구와 그 밖의 설비를 설계·제조 또는 수입하는 자

2호. 원재료 등을 제조·수입하는 자

3호. 건설물을 발주·설계·건설하는 자

라고 명시되어 있습니다.

※ 위험성평가의 종류

- 위험성 수준 3단계 판단법: 위험성 수준을 '상·중·하' 또는 '고·중·저' 등으로 간략하게 구분하여, 직관적으로 이해할 수 있도록 위험성의 수준을 나타냅니다.

- 체크리스트법: 평가 대상에 대한 세부 목록을 미리 작성하고, 이를 통해 위험성을 평가하는 방식입니다. 각 항목은 'O' 또는 'X'로 체크하여 사업장에서의 위험성이 허용 가능한 수준인지를 판단합니다. 체크리스트 작성 시 법률, 고시 및 지침을 참조하며, 경험이 많은 사람이 주도해야 합니다.

- 핵심 요인 기술법: 영국 산업안전보건청(HSE), 국제노동기구(ILO)에서 위험성 수준이 높지 않고, 유해·위험 요인이 많지 않은 중·소규모 사업장의 위험성평가를 위해 안내한 방법입니다. 핵심 질문에 답변하는 단계적 방법으로 간략하게 위험성평가를 실시합니다.

- 빈도·강도법: 위험성의 빈도(가능성)와 강도(중대성)를 곱셈, 덧셈, 행렬 등의 방법으로 조합하여 위험성의 크기(수준)를 산출하는 방법입니다. 위험성평가 지원시스템을 통해 지원받을 수 있습니다.

※ 관리감독자는 위험성평가를 시행하기 위한 인원 배치를 담당하여 이와 관련된 활동을 시행해야 합니다. 관리감독자는 근로자를 비롯한 위험성평가 관계자에 대한 교육훈련을 시행하고 위험성평가의 시행을 관리하고 평가하는 임무를 수행해야 합니다.

※ 「사업장 위험성평가에 관한 지침」에 따르면, 사업장의 규모와 특성에 따라 사업주는 위험성평가 방법을 선택할 수 있습니다.

- 위험 가능성과 중대성을 종합한 빈도·강도법
- 체크리스트법
- 위험성을 '낮음', '중간', '높음'으로 구분하는 3단계 판단법
- 핵심요인을 기술적으로 분석하는 방법
- 그 외 규칙에 명시된 방법 등이 포함됩니다.

※ 위험성평가 인정을 받기 위해서는 평가담당자 교육을 이수하여야 합니다. 위험성평가 전문가 양성 교육은 공단 교육원에서 시행하며 위험성평가 이론 및 실무에 관해 총 20시간의 교육을 시행합니다. 위험성평가 담당자 교육 및 전문가 양성 교육 수료 시 해당 시간만큼 관리감독자 교육을 이수한 것으로 인정합니다.

※ 위험성은 유해·위험 요인이 부상 또는 질병으로 이어질 수 있는 가능성(빈도)과 중대성(강도)을 조합한 것"이라고 정의되어 있습니다. 이는 위험성이 어떤 방식으로 평가되는지를 설명하는 내용입니다.

※ 사업장의 위험성평가 시행에 대한 최종 책임은 사업주에게 있다"고 명시되어 있습니다. 사업주는 안전보건 관리책임자 등 해당 사업장에서 사업의 시행을 총괄 관리하는 사람에게 위험성평가의 시행을 총괄 관리하게 하여야 합니다.

※ "허용 가능한 범위는 결정된 위험성의 크기가 사전에 정해진 위험성보다 낮거나 개선으로 허용 가능한 범위 이내일 경

우를 말한다"고 명시되어 있습니다. 이는 위험성이 허용 가능한 범위 내에 있어야 한다는 것을 강조하는 내용입니다.

※ "유해·위험 요인을 파악하거나 감소 대책을 수립하는 경우 특별한 사정이 없다면 해당 작업에 종사하고 있는 근로자를 위험성평가에 참여하게 하여야 한다"고 명시되어 있습니다. 이는 근로자의 참여를 통해 더욱 정확하고 실질적인 위험성평가를 할 수 있다는 것을 강조하는 내용입니다.

※ "위험성평가 절차는 평가 대상의 선정 등 사전 준비와 근로자의 작업과 관계되는 유해·위험 요인의 파악, 파악된 유해·위험 요인별 위험성 추정, 추정된 위험성이 허용 가능한 위험성 인지 여부의 결정, 위험성 감소 대책의 수립 및 실행, 위험성 평가 시행 내용 및 결과에 대한 기록 순으로 시행한다"고 명시되어 있습니다. 이는 위험성평가의 전체 과정을 설명하는 내용입니다.

※ 위험성평가는 이러한 절차를 마쳤다고 종료되는 것은 아닙니다. 새로운 유해·위험 요인 발생이나 기존 요인의 위험성 변동에 따라 지속적인 관리 과정이 필요하기 때문이다"라고 명시되어 있습니다. 이는 위험성평가가 한 번의 과정이 아니라 지속적인 관리가 필요하다는 것을 강조하는 내용입니다.

※ "위험성평가를 담당하는 사업주, 안전보건관리책임자, 안전관리자, 보건관리자, 관리감독자 및 참여 근로자들은 위험성평가의 개념, 목적, 실시 방법 등에 대한 충분한 지식과 경험을 갖추어야 한다"고 명시되어 있습니다. 이는 위험성평가의 효율성 및 정확성을 보장하기 위한 필요 조건을 제시하는 내용입니다.

※ "위험성을 판단한 후, 허용 가능한 수준을 초과하는 위험성을 가진 유해·위험 요인에 대해 위험성을 감소시키는 대책을 수립하고 실행해야 한다"고 명시되어 있습니다. 이는 위험성을 관리하고 통제하기 위한 행동 방안을 제시하는 내용입니다.

※ 두 번째 방식인 '최초평가' 이후에 '상시평가'를 지속적으로 실시하는 방식도 존재합니다. 이는 사업장의 공정이나 기계, 물질의 변화에 따른 유해·위험 요인의 변동 빈도가 높은 경우에 적합하며, 이를 통해 지속적으로 위험성을 관리하고 개선할 수 있습니다. 따라서, 위험성평가의 진행 방식은 '최초평가' 후에 '수시평가'와 '정기평가'를 순차적으로 진행하는 방식만 존재하는 것이 아닙니다.

5차시) 산업안전보건법령 및 산업재해보상보험 제도 교육

※ 「산업안전보건법」 목적

「산업안전보건법」의 핵심은 산업안전 및 보건에 관한 기준을 확립하고, 산업재해를 방지하는 것입니다. 이 법은 또한 책임의 위치를 명확히 하여, 쾌적한 작업환경을 만드는 데 중점을 두고 있습니다. 이를 통해 노무를 제공하는 사람들의 안전과 보건을 유지하고 향상시키는 것이 그 목적입니다.

※ 「산업안전보건법」 적용 범위

「산업안전보건법」은 모든 사업에 적용되도록 설계되어 있습니다. 그러나 유해하거나 위험한 상황의 정도, 사업의 종류, 그리고 사업장에서 상시 근무하는 직원의 수 등을 고려하여, 특정 종류의 사업이나 사업장에 대해서는 이 법의 전부 또는 일부가 적용되지 않을 수도 있습니다. 이러한 결정은 대통령령에 의해 이루어집니다. 건설공사의 경우, 이는 건설공사의 금액을 기준으로 판단됩니다.

※ 근로자에 대한 안전보건교육의 면제 등
사업주는 특정 조건을 충족할 경우 근로자에게 제공해야 하는 안전보건교육의 전부 또는 일부를 면제할 수 있습니다.

- 사업장의 산업재해 발생 정도가 고용노동부령에 따른 기준에 해당하는 경우
- 근로자가 건강관리에 관한 교육 등을 이미 이수한 경우
- 관리감독자가 산업안전 및 보건 업무의 전문성 제고를 위한 교육을 이미 이수한 경우 가 이에 해당됩니다.
또한, 근로자가 채용 또는 변경된 작업에 대한 경험이 있는 등의 고용노동부령으로 정한 경우에는, 해당 근로자에게 제공해야 하는 안전보건교육의 전부 또는 일부를 면제할 수 있습니다.

※ 유해한 작업의 도급 승인
사업주는 일부 작업을 도급하려는 경우, 고용노동부 장관의 승인을 받기 위해 안전 및 보건에 관한 평가를 받아야 합니다. 승인의 유효기간은 3년을 기준으로 합니다. 승인의 유효기간이 만료되는 경우, 사업주가 유효기간의 연장을 신청하면 고용노동부 장관은 그 기간의 연장을 승인할 수 있습니다. 이 경우에도 안전 및 보건에 관한 평가를 받아야 합니다.

승인을 받은 사항 중 일부를 변경하려는 경우, 변경에 대한 승인을 받아야 합니다. 만약 승인, 연장승인 또는 변경승인을 받은 사업주가 특정 기준에 미달하게 된 경우, 고용노동부 장관은 해당 승인을 취소할 수 있습니다.

※ 사업주는 고객을 직접 대면하거나 정보통신망을 통해 상품이나 서비스를 제공하는 업무에 종사하는 고객응대 근로자에 대해, 고객의 폭언, 폭행 등 적정 범위를 벗어난 신체적이나 정신적 고통을 유발하는 행위로 인한 건강장해를 예방하기 위한 필요한 조치를 취해야 합니다.

※ 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물 중 '유해인자의 분류기준'에 해당하는 것을 제조하거나 수입하려는 사람은 물질안전보건자료를 작성하고 고용노동부 장관에게 제출해야 합니다. 이때 구성하는 화학물질 중 '유해인자의 분류기준'에 해당하지 않는 화학물질이 있는 경우 해당 화학물질의 명칭 및 함유량 역시 별도로 제출해야 합니다.

※ 근로자가 근로계약에 따른 업무나 그에 따르는 행위를 수행하는 중 발생한 사고는 '업무상 사고'에 해당합니다. 이외에도 사업주가 제공한 시설물 등을 이용하다가 그 시설물의 결함이나 관리 소홀 때문에 발생한 사고, 사업주가 주관하거나 지시에 따라 참여한 행사나 행사 준비 과정에서 발생한 사고, 휴게시간 중에 사업주의 지배관리하에 있던 상황에서 발생한 사고도 업무상 사고에 해당합니다.

※ 「산업안전보건법」은 대부분의 사업에 적용되지만, 유해하거나 위험한 상황의 정도, 사업의 종류, 사업장에서 상시 근무하는 직원의 수 등을 고려하여 특정 종류의 사업이나 사업장에 대해서는 이 법의 전부 또는 일부가 적용되지 않을 수도 있습니다. 이러한 예외적인 적용은 대통령령에 의해 결정됩니다.

※ 「산업안전보건법」에 따르면, 사업주는 근로자의 신체적 피로와 정신적 스트레스를 줄일 수 있는 쾌적한 작업환경을 조성하고 근로조건을 개선해야 할 의무가 있습니다. 이는 근로자의 안전과 건강을 유지하고 증진하기 위한 사업주의 중요한 책임 중 하나입니다.

※ 모든 회사의 대표이사가 아니라, '대통령령으로 정하는 회사'의 대표이사만이 매년 회사의 안전 및 보건에 관한 계획을 이사회에 보고하고 승인을 받도록 되어 있습니다. 여기서 '대통령령으로 정하는 회사'는 상시 근로자가 500명 이상인 회사 또는 「건설산업기본법」 제23조에 따라 평가하여 공시된 시공 능력의 순위가 상위 1천위 이내인 건설회사를 말합니다.

※ 사업주는 새로운 근로자를 채용하거나 작업 내용을 변경할 때 해당 근로자에게 적합한 안전보건교육을 제공해야 합니다. 이러한 교육은 근로자의 안전을 보장하고 산업재해를 예방하기 위한 중요한 조치입니다.

※ 안전보건교육은 고용노동부령에 따라 진행되며, 이 교육은 근로자들이 안전하게 작업할 수 있도록 하는 데 필수적인 내용을 포함해야 합니다. 사업주는 정기적으로 이러한 교육을 실시할 의무가 있습니다.

※ 사업주는 고용노동부령에 따른 기준을 충족하는 경우, 근로자에게 제공해야 하는 안전보건교육의 전부 또는 일부를 면제할 수 있습니다. 이는 근로자가 이미 건강관리에 관한 교육을 이수했거나, 관리감독자가 산업안전 및 보건 업무의 전문성 제고를 위한 교육을 이수한 경우 등에 해당됩니다.

※ 사업주는 위험성 평가를 실시할 때 해당 작업장의 근로자를 참여시켜야 합니다. 평가 결과와 조치 사항을 기록하고 보존하는 것도 필수적이며, 이러한 절차는 근로자의 안전을 위한 중요한 과정입니다.

※ 안전보건 표지는 근로자가 쉽게 알아볼 수 있도록 설계되어야 하며, 그림, 기호, 글자 등을 사용하여 명확하게 표현되어야 합니다. 특히, 외국인 근로자를 고용하는 경우, 해당 근로자의 모국어로 작성해야 하는 등의 규정이 있습니다.

※ 사업주는 고객응대 근로자가 고객의 폭언이나 폭행 등으로 인한 정신적 고통을 받지 않도록 예방조치를 취해야 합니다. 업무와 관련하여 건강장해가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우, 업무의 일시적 중단 또는 전환 등 필요한 조치를 취해야 하며, 근로자는 이러한 조치를 요구할 수 있습니다.

6차시) 직무스트레스 예방 및 직장 내 괴롭힘으로 인한 건강장해 예방 교육

※ 직무스트레스 요인

- 시간적 압박과 업무 속도: 장시간 노동, 연장근무, 교대근무 등으로 인한 스트레스, 업무 시간 내에 자신의 행동을 통제할 수 없는 상황, 일정이 자주 변경되는 업무 환경, 업무 속도를 자율적으로 조절할 수 없는 상황 등이 있습니다.
- 업무 구조: 심리적인 업무 요구가 높고, 직무에 대한 결정권이 낮은 상황, 업무 조직의 변화, 부서 이동이나 승진, 좌천 등의 상황, 업무의 예측 가능성이 낮은 상황 등이 있습니다.
- 물리적 환경: 부족한 조명, 과도한 소음, 비좁은 작업 공간, 비위생적 환경 등이 있으며, 사무직의 경우 불편한 책상, 과밀한 근무 환경, 부족한 환기와 추운 실내 온도 등이 문제가 될 수 있습니다.
- 조직 내의 문제: 업무의 모호성, 과도한 경쟁, 성별에 따른 차별, 직장 내 갈등 등이 있습니다. 업무 요구사항이 명확하지 않거나, 목표를 알 수 없거나, 업무에 대한 전망이 결여되는 경우, 책임 범위가 모호한 경우 등이 포함됩니다. 또한, 동료에 대한 신뢰 부족, 협동에 의한 효과 기대 어려움 등도 스트레스 요인입니다.
- 조직 외적인 문제: 직업의 안정성과 승진, 실업 및 전 지구적

경제 상황에서의 고용 안정과 관련된 문제, 직무 안정성의 결여 등이 있습니다.

- 비직업적 스트레스 요인: 개인, 가족, 지역사회 환경 등도 스트레스 요인이 될 수 있습니다.

- 특수 형태의 직무스트레스: 서비스 직종의 감정 노동 등이 있습니다.

※ 바이오피드백(Biofeedback)

바이오피드백은 특정 생리적 현상에 대한 정보를 제공하여, 개인이 자신의 생리적 활동을 스스로 조절하게 하는 방법입니다. 이는 학습 이론에 근거하고 있습니다.

바이오피드백에서는 근육의 수축과 이완에 따른 근전도 수치가 시각적이나 청각적인 형태로 제공됩니다. 이 정보를 통해 사용자는 근육을 어떻게 이완시킬 수 있는지 학습하게 됩니다. 바이오피드백은 맥박, 혈압, 혈류, 위 수축, 근육 긴장 등과 같은 생물학적 기능을 자율적으로 조절하는데 도움을 줍니다. 또한, 이완을 유도하기 위해 사용자는 마음속으로 이완에 도움이 되는 장면을 떠올리게 됩니다. 이렇게 바이오피드백은 개인이 자신의 생리적 반응을 이해하고 조절하는 데 효과적인 방법입니다.

※ 직장 내 괴롭힘 행위를 판단할 때의 행위요건

- 직장에서의 지위 또는 관계 등의 우위를 이용할 것: 피해자가 저항하거나 거절하기 어려운 상태가 인정되어야 하며, 행위자가 이 상태를 이용해야 합니다.

- 업무상 적정 범위를 넘을 것: 행위가 업무 관련 상황에서 발생해야 합니다. 직접적인 업무 수행 중이 아니더라도, 업무 수행과 관련하여 이루어졌거나 업무 수행을 빙자하여 발생한 경우에도 업무 관련성이 인정됩니다. 그러나 사회 통념상 업무적 필요성이 인정되는 지시, 주의, 명령 등은 직장 내 괴롭힘으로 인정하기 어렵습니다.

- 신체적·정신적 고통을 주거나 근무 환경을 악화시키는 행위 일 것: 행위로 인해 피해자가 업무 수행에 중대한 지장을 받는 경우, 그것은 근무 환경을 악화시키는 것으로 간주됩니다. 행위자의 의도가 없었더라도, 그 행위로 인해 신체적·정신적 고통을 받았거나 근무 환경이 악화되었다면 이는 직장 내 괴롭힘으로 인정됩니다.

※ 한국형 직무스트레스 측정도구(KOSS)에 따른 우리나라 근로자들의 직무스트레스 요인 중에는 '시간적 압박과 업무 속도'가 있습니다. 장시간 노동, 연장근무, 교대근무 등으로 인한 스트레스, 업무 시간 내에 자신의 행동을 통제할 수 없는 상황, 일정이 자주 변경되는 업무 환경, 업무 속도를 자율적으로 조절할 수 없는 상황 등이 이에 해당합니다.

※ 직장 내 괴롭힘의 피해자인 근로자에게는 고용 형태나 근로계약 기간 등을 고려하지 않고 적용됩니다. 따라서 특수형태의 근로종사자도 직장 내 괴롭힘 피해를 당했을 경우, 일반 직원과 동일하게 회사에 이를 신고하고 보호 조치를 요청할 수 있습니다.

※ 직장 내 괴롭힘을 근절하기 위해 근로자는 괴롭힘 문제 발생 시 상대방의 입장을 이해하고 공감해야 합니다. 피해자의 호소를 인정하고, 피해자가 더 이상의 피해를 입지 않도록 피해자의 입장에서 이해하고 인식해야 합니다. 개개인의 성향이나 특성의 차이를 인정하고, 이로 인한 갈등이나 차이를 중재하거나 조율하기 위해 노력해야 합니다.

※ 스트레스의 원인은 외부 요인뿐만 아니라 개인의 반응과 중재 요인도 포함됩니다. 이는 개인이 스트레스를 받는 원인을 이해하고 적절히 관리하는 방법을 찾는 데 필요한 요소입니다.

따라서 스트레스 관리에 있어서는 외부적인 원인뿐만 아니라 개인의 반응과 이를 중재하는 요인들까지 모두 고려해야 합니다.

※ 직무스트레스의 원인은 업무 일정과 속도, 물리적 환경뿐만 아니라 시간적 압박, 업무 구조, 조직 내외의 문제 등 다양한 요인들에 의해 발생할 수 있습니다. 이러한 다양한 원인들을 고려하여 직무스트레스를 평가하고 관리하는 것이 필요합니다.

※ 한국형 직무스트레스 측정도구(KOSS)는 다양한 직무스트레스의 원인을 평가하기 위해 설계되었지만, 모든 직업의 직무스트레스를 완전히 포괄하지는 못합니다. 실제 직무스트레스의 원인은 이보다 훨씬 다양하고 구체적인 수 있으므로, 각 개인의 상황과 직업 특성에 맞게 직무스트레스 원인을 파악하고 관리하는 것이 중요합니다.

※ 직장에서의 스트레스 예방은 개인의 책임뿐만 아니라 조직적인 접근이 필요합니다. 건강한 조직을 만들고, 직원들이 생산적으로 일할 수 있는 환경을 조성함으로써 경쟁력 있는 조직 구조를 만드는 것이 중요합니다. 이는 개인의 역할과 책임을 명확하게 정의하고, 업무 부담을 조절하는 등 조직적 노력을 포함합니다.

※ 직무스트레스의 조직적 관리는 문제의 근본적인 원인을 해결하고 장기적인 효과를 목표로 합니다. 이를 통해 문제가 반복되는 것을 방지하고, 구조적인 변화를 통해 문제가 재발하는 것을 막을 수 있습니다. 예방이 치료보다 우선이라는 원칙에 따라, 문제가 발생하기 전에 미리 대응하는 것이 더 효과적입니다.

※ 직무스트레스 관리 프로그램은 문제의 확인 단계에서 시작됩니다. 이 단계에서는 노동자와의 집단 토론을 개최하고, 노동자 조사를 계획하는 등 직무조건, 스트레스, 건강에 대한 노동자 인식을 측정하여 문제를 파악하는 것으로 시작됩니다.

※ 장시간 노동하는 경우 비만율이 높아지는 경향이 있습니다. 따라서 근로자의 건강을 향상시키고 스트레스를 해소하기 위해 작업장 내에 접근하기 쉬운 운동 시설을 설치하는 것이 도움이 될 수 있습니다.

※ 폭음은 다음날의 일상 활동을 방해하고, 직장가 가정에서 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 직무스트레스를 더욱 높이는 원인이 됩니다. 적절한 회수로 동료와 함께 하는 술자리는 긍정적인 효과를 가져올 수 있으나, 폭음은 피해야 합니다.

※ 명상은 이완 반응을 유발하고, 스트레스에 대한 심리적이나 생리적 반응을 줄이는 효과가 있습니다. '직관적 명상'이나 '트랜센덴탈 메디테이션'과 같은 명상 기법은 내면의 평화를 찾고 스트레스를 해소하는 데 도움이 됩니다.

7차시) 작업 개시 전 점검과 정리정돈 및 사고 발생 시 긴급조치

※ 프레스

프레스 등을 사용하여 작업할 때 다음의 사항들을 점검해야 합니다.

- 클러치 및 브레이크의 기능

- 크랭크축, 플라이휠, 슬라이드, 연결봉 및 연결 나사의 풀림 여부

- 1행정1정지 기구, 급정지장치 및 비상정지장치의 기능

- 슬라이드 또는 칼날에 의한 위험방지 기구의 기능

- 프레스의 금형 및 고정볼트 상태

- 방호장치의 기능
- 전단기의 칼날 및 테이블의 상태 를 점검해야 합니다.

※ 4S는 일본의 전사적 생산보전 활동에서 중요한 역할을 하는 원칙들을 의미합니다. 이는 정리(Seiri), 정돈(Seiton), 청소(Seisoh), 청결(Seiketsu)의 4가지 원칙을 포함하며, 이들은 모두 작업장의 체계적인 관리와 생산 효율성 향상에 크게 기여합니다.

- 정리(Seiri)는 필요한 물건과 필요하지 않은 물건을 분류하고, 필요하지 않은 물건을 제거하는 것을 의미합니다. 이를 통해 작업공간을 효율적으로 사용하고, 작업 중 발생할 수 있는 위험을 최소화할 수 있습니다.

- 정돈(Seiton)은 필요한 물건들을 적절한 위치에 배치하고, 쉽게 찾고 사용할 수 있도록 하는 원칙입니다. 이는 작업 효율성을 높이며, 작업자가 물건을 찾는 시간을 줄일 수 있습니다.

- 청소(Seisoh)는 작업장의 청결을 유지하고, 먼지나 오염물질 등을 제거하는 것을 의미합니다. 이를 통해 작업환경을 깨끗하게 유지하고, 잠재적인 위험 요소를 제거할 수 있습니다.

- 청결(Seiketsu)은 앞서 세 가지 원칙을 지속적으로 유지하고, 작업장의 청결과 질서를 항상 유지하는 것을 의미합니다. 이는 안전하고 생산적인 작업환경을 계속 유지하는 데 중요합니다.

※ 이크(IECR)는 산업재해 예방 필수안전수칙입니다. 위험 요인 드러내기(Identify), 사고위험 없애기(Eliminate), 잠재 위험 통제하기(Control), 사고 시 신속 대응하기(Response)의 영문 첫 자를 딴 것이 이크입니다.

※ 컨베이어 등을 사용하여 작업을 할 때는 원동기 및 풀리(pulley) 기능의 이상, 이탈 등의 방지장치 기능의 이상, 비상정지장치의 기능의 이상, 원동기, 회전축, 기어 및 풀리 등의 덮개 또는 울 등의 이상이 있는지 점검해야 합니다.

※ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 내용 중 9장 '휴게시설 등'에 따르면 사업주는 근로자들의 신체적 피로와 정신적 스트레스를 해소할 수 있도록 휴식 시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 제공해야 합니다. 또한, 이러한 휴게시설은 인체에 해로운 분진이나 유해 물질을 취급하는 장소로부터 격리된 곳에 설치되어야 합니다.

※ 응급처치 현장에서 중요한 것은 구조자 본인의 안전입니다. 위험한 상황에서는 먼저 자신을 보호한 후, 안전한 상황에서 응급처치를 시도해야 합니다.

※ 공기압축기 가동 전에는 압력방출장치의 기능을 포함한 여러 가지 사항을 점검해야 한다고 되어 있습니다. 이는 공기압축기의 안전한 사용을 보장하기 위한 중요한 절차 중 하나입니다.

※ 크레인 사용 전에는 주행로 상단뿐만 아니라, 트롤리가 이동하는 레일의 상태, 권과방지장치, 브레이크, 클러치 및 운전장치의 기능 등을 점검해야 합니다. 이는 크레인의 안전한 작동을 위해 필수적인 점검 사항들입니다.

※ 이동식 크레인을 사용할 때는 브레이크, 클러치 및 조정장치의 기능뿐만 아니라, 권과방지장치나 경보 장치의 기능, 와이어로프가 통과하는 부분 및 작업 장소의 지반 상태 등도 점검해야 합니다. 이는 크레인의 안전한 작동과 작업 환경의 안전을 보장하기 위해 필요한 사항입니다.

※ 곤돌라를 사용할 때에는 방호장치뿐만 아니라 브레이크의 기능, 와이어로프와 슬링와이어 등의 상태도 점검해야 합니다.

이는 곤돌라 작업의 안전을 확보하기 위해 필수적인 안전 점검 사항입니다.

※ 양중기를 사용할 때는 와이어로프뿐만 아니라 달기체인, 섬유로프, 섬유벨트, 축, 샤클, 링 등의 철구를 포함하여 고리걸이 작업 시 이상 유무를 확인해야 합니다. 이는 양중기의 안전한 사용을 위해 중요한 점검 사항입니다.

※ 지게차 사용 시에는 제동장치뿐만 아니라 조종장치 기능의 이상, 하역장치 및 유압장치 기능의 이상, 바퀴와 조명 및 경보장치 기능의 이상 등을 점검해야 합니다. 이는 지게차의 안전한 작동을 위한 필수적인 점검 사항입니다.

※ 고소작업대를 사용할 때는 비상정지장치, 비상하강 방지장치, 과부하 방지장치(와이어로프 또는 체인 구동 방식의 경우)의 작동 여부, 아웃트리거나 바퀴의 이상, 작업 면의 기울기 등을 점검해야 합니다. 이는 고소작업대의 안전성을 보장하기 위한 중요한 점검 사항입니다.

※ 컨베이어를 사용할 때는 비상정지장치뿐만 아니라, 원동기 및 풀리의 기능 이상, 이탈 방지장치의 기능 이상, 그리고 원동기, 회전축, 기어 및 풀리 등의 덮개나 울의 이상도 점검해야 합니다. 이러한 점검은 컨베이어 작업의 안전을 위해 필수적입니다.

※ 산업현장에서 정리정돈은 물리적 위험 제거뿐만 아니라, 작업 효율성 향상, 잠재적 위험 예방, 안전 문화 조성에도 중요한 역할을 합니다. 4S의 원칙에 따른 정리정돈은 작업장의 체계적인 관리와 생산 효율성 향상에 기여하며, 안전하고 생산적인 작업환경 유지에 필수적입니다.

8차시) 물질안전보건자료에 관한 사항

※ 물질안전보건자료(MSDS) 구성 항목

물질 안전 보건 자료의 항목은 16개로, 화학제품과 회사에 관한 정보, 유해성·위해성, 구성성분의 명칭 및 함유량, 응급조치 요령, 폭발·화재 시 대처 방법, 누출 사고 시 대처 방법, 취급 및 저장 방법, 누출 방지 및 개인보호구, 물리화학적 특성, 안정성 및 반응성, 독성에 관한 정보, 환경에 미치는 영향, 폐기 시 주의 사항, 운송에 필요한 정보, 법적 규제 현황, 그 밖의 참고 사항으로 구성되어야 합니다.

※ 물질안전보건자료는 경고표지를 부착해야 합니다

- 명칭: 물질안전보건자료(MSDS)상 제품명인 대상화학물질의 명칭을 포함

- 그림문자: 5개 이상일 경우 4개만 표시

- 신호어: "위험" 또는 "경고"를 표시, 모두 해당하는 경우 "위험" 표시

- 유해·위험 문구: 해당 문구를 모두 기재, 중복되는 문구를 생략, 유사 문구의 경우 조합 가능

- 예방조치 문구: 예방, 대응, 저장, 폐기 각 1개 이상을 포함하여 6개만 표시

- 공급자 정보: 제조자 또는 공급자의 회사명, 전화번호, 주소 등을 표시

※ 사업주의 조치 사항

- 사업주: 화학물질 및 화학물질을 함유한 제제를 양도받거나 제공받은 사람, 즉, 화학물질을 취급하는 사람

- 제공받은 물질안전보건자료(MSDS)를 화학물질 취급 작업장 내에 비치

- 작업장에서 사용하는 화학물질을 담은 용기에 경고표지 표

시

- 화학물질을 취급, 사용하는 근로자의 안전 및 보건을 위하여 근로자 교육 등의 조치

※ 제조 및 수입자의 조치 사항

- 제조 및 수입자: 화학물질 및 화학물질을 함유한 제제를 양도, 제공하는 사람
- 화학물질 및 화학물질을 함유한 제제를 양도받거나 제공받는 사람에게 화학물질의 명칭, 구성성분, 유해성 등 16가지 항목을 기재한 물질안전보건자료(MSDS)를 작성하여 제공
- 화학물질을 담은 용기 및 포장에 경고표지를 붙이거나 인쇄하여 표시
- 단, 용기 및 포장에 담는 방법 이외의 방법으로 화학물질을 양도 또는 제공하는 경우, 경고표지 기재 항목을 적은 자료를 제공

※ 「산업안전보건법」 제110조에 따라 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물을 제조하거나 수입하려는 사람은 물질안전보건자료를 작성하여 고용노동부장관에게 제출해야 합니다 이때, 물질안전보건자료에는 제104조에 따른 분류기준에 해당하는 사항들이 포함되어야 합니다.

※ 사업주는 화학물질 및 화학물질을 함유한 제제를 양도받거나 제공받은 사람, 즉, 화학물질을 취급하는 사람을 말합니다. 사업주는 제조 및 수입자로부터 제공받은 물질안전보건자료(MSDS)를 화학물질 취급 작업장 내에 비치하여야 합니다. 또한 작업장에서 사용하는 화학물질을 담은 용기에 경고표지를 표시해야 합니다.

※ 경고표지에서 그림문자는 5개 이상일 경우 4개만 표시할 수 있습니다. 또한 신호어는 “위험” 또는 “경고”로 표시하며, 모두 해당하는 경우 “위험” 표시합니다.

※ MSDS를 게시하거나 비치하지 않는 경우에는 「산업안전보건법」 제175조(과태료)에 따라 500만 원 이하의 과태료가 부과되며, MSDS 교육을 실시하지 않는 경우에는 300만 원 이하의 과태료가 부과됩니다.

※ 사업주는 물질안전보건자료(MSDS) 대상 물질을 취급하는 근로자에게 MSDS에 관한 교육을 실시해야 합니다. 이 교육은 다음의 상황에 해당할 때 진행되어야 합니다.

- MSDS 대상 물질을 제조, 사용, 운반 또는 저장하는 작업에 근로자를 배치하게 된 경우
- 새로운 MSDS 대상 물질이 도입된 경우
- 물질의 유해성 및 위험성 정보가 변경된 경우

※ 물질안전보건자료(MSDS)에 관한 교육을 받은 근로자에 대해서는 해당 교육 시간만큼 「산업안전보건법」 제29조에 따른 안전 및 보건교육을 실시한 것으로 봅니다.

※ MSDS 교육 결과를 기록·보존하는 경우, 물질안전보건자료 교육 결과에 대한 보존기간을 규정하고 있지 않으나, 법률 제척기간인 5년간 기록·보존하도록 합니다.

※ 누출된 화학물질로 인한 환경오염을 방지하기 위해 적절한 조치를 취해야 합니다. 이는 화학물질의 종류에 따라 다를 수 있습니다. 또한 누출된 화학물질은 적합한 정화제를 사용하여 제거해야 합니다. 이 과정에서 개인보호구를 착용하여 자신의 안전을 보장해야 합니다.

※ 화학물질로 인해 발생한 화재 진압 시에는 적절한 보호구를

착용해야 하며, 불이 퍼지지 않도록 적절한 예방조치를 취해야 합니다.

※ 2021년 1월 「산업안전보건법」이 개정되면서 이에 관련된 내용으로 물질안전보건자료(MSDS) 관련 규정이 시행되고 있습니다. 물질안전보건자료(물질안전보건자료) 작성·제출자의 경우, '화학물질 등을 양도하거나 제공하는 자'에서 '화학물질 등을 제조하거나 수입하는 자'로 변경하였습니다.

※ 연구개발용(R&D) 화학물질은 물질안전보건자료 작성은 하되 제출 의무는 면제합니다.

※ 물질안전보건자료 내 영업비밀인 사항(화학물질의 명칭 및 함유량)을 대체자료(대체명칭 및 대체함유량)로 기재하려는 경우 「산업안전보건법 시행규칙」 [별지 제63호 서식]의 “비공개 승인신청서”를 공단에 작성·제출하여야 합니다. 그리고 고용노동부장관의 승인을 받아 대체명칭 및 대체함유량을 물질안전보건자료에 반영해야 합니다.