새롭게 빛나라 전북교육

가고싶은 학교 행복한 교육공동체

안전과 함께하는 행복한 일터

산업안전보건 소식지

2022. 2.

전라북도교육청

【인성건강과】

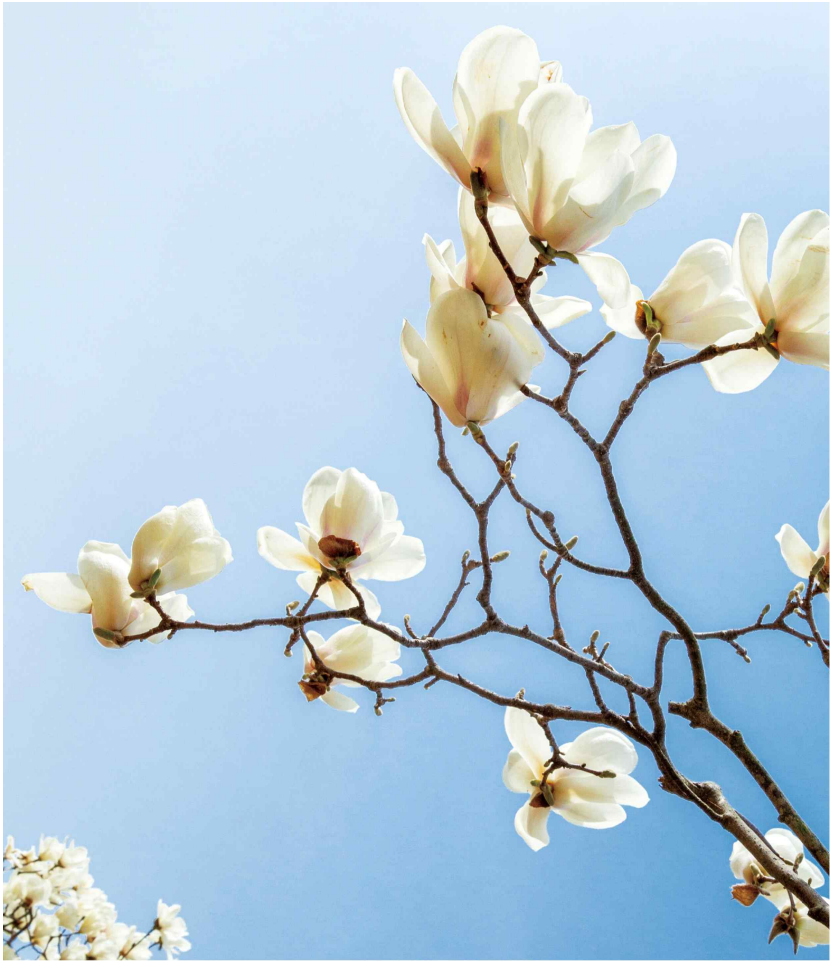
안전과 함께하는 행복한 일터

산업안전보건 소식지

학교 현장 내 유해 · 위험요인을 파악하여 개선방안을 안내하고 산업재해 예방 및 근로자의 안전의식 향상과 안전보건 유지 증진을 위해 도움이 되고자 합니다.

'산업안전보건 소식지' 가 여러분의 안전지킴이가 되어 안전과 함께하는 행복한 일터를 조성하겠습니다.

【산업안전보건담당】



목 차

▣ 산업재해 사례 및 재발방지책

1. 넘어짐 (트렌치에서 미끄러짐) ····· 1
2. 떨어짐 (물건이 떨어져 발등 타박) ····· 4
3. 근육파열 (계단오르다 근육파열) ····· 5
4. 화상 (전 부침 화상) ····· 6

▣ 급식실 개선사항

1. 식기세척기 상부 후드 미설치 ····· 8
2. 물질안전보건자료(MSDS) 미게시 ····· 9
3. 냉온풍기 청소 주의 ····· 11
4. 소화기 배치 장소 개선 ····· 12
5. LPG 감지기 탈락 개선 ····· 13
6. 근골격계부담작업 유해요인조사 ····· 14
7. 가스저장소 취급주의 표지 부착 ····· 15

▣ 시설관리 개선사항

1. 전원판넬 충전부 방호조치 ····· 16
2. 산업안전보건법령요지 미게시 ····· 17
3. 물질안전보건자료(MSDS) 미게시 ····· 18
4. 안전보호구 미지급 및 관리대장 미보관 ····· 19

	안전과 함께하는 행복한 일터 **산업안전보건 소식지**	2022년 2월 제182호

[산업안전보건팀]

▣ 산업재해 현황

재해유형	넘어짐	
상해부위	우측 골반부위 염좌	
학교(기관)	중학교	
재해직종	조리종사원	
경　　력	3개월	
재해내용	재해자가 세척 할 식기류 들고 이동하는 중 트렌치에 오른발이 미끄러 넘어지면서 우측 다리에 힘을 주어 고관절 부위가 뚝 소리가 나며 통증 발생	
재발방지 대　　책	1. 기름기를 가지고 작업 시 꼭 트렌치 청소 후 작업 실시 2. 미끄럼방지 장화 착용, 이동시 트렌치는 발을 내딛지 않도록 교육 3. 수시 스트레칭 실시 4. 재발방지 안전교육 및 작업 중 안전보건 수칙 준수 	

	안전과 함께하는 행복한 일터 **산업안전보건 소식지**	2022년 2월 제183호

[산업안전보건팀]

▣ 산업재해 현황

재해유형	릴호스에 걸려 넘어짐	
상해부위	손목 골절	
학교(기관)	초등학교	
재해직종	조리종사원	
경　　력	19년 8월	
재해내용	조리실 내 바닥 청소를 하던 중 바닥에 있던 릴 호스를 발견하지 못하여 호스에 발이 걸려 넘어지는 과정에서 손을 짚어 손목이 골절되는 사고가 발생함	
재발방지 대　　책	1. 조리실 바닥 안전조치 실시 조리실 바닥은 넘어지거나 미끄러지는 위험이 없도록 항상 안전하고 청결한 상태로 유지 2. 조리실 내 정리정돈 실시 사용하지 않는 호스는 즉시 정리정돈하고, 조리실 내에서는 급하게 뛰지 않음 3. 분사용 노즐이 잠긴 것을 확인한 후 호스를 릴에 감아서 정리 정돈한다. 	

	안전과 함께하는 행복한 일터 **산업안전보건 소식지**	2022년 2월 제184호

[산업안전보건팀]

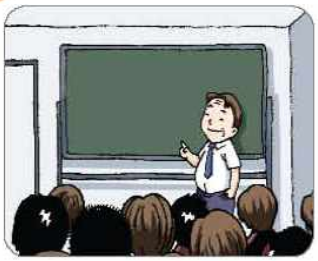
▣ 산업재해 현황

재해유형	전선에 걸려 넘어짐	
상해부위	우측 무릎뼈 골절	
학교(기관)	초등학교	
재해직종	시설관리원	
경　　력	1년 5월	
재해내용	옥상 방수공사 현장을 점검하던 중 바닥에 깔려있던 전기선에 걸려 넘어져 무릎을 다침	
재발방지 대　　책	1. 걸려 넘어지지 않도록 통로를 확보한다. 2. 작업 후에는 주변을 청소, 정리정돈한다. 3. 전방주시 및 넘어짐 주의 경고표지 부착 4. 작업 전 안전교육 및 안전작업수칙 준수 	

	안전과 함께하는 행복한 일터 **산업안전보건 소식지**	2022년 2월 제185호

[산업안전보건팀]

▣ 산업재해 현황

재해유형	물건이 떨어짐	
상해부위	우측 발가락	
학교(기관)	초등학교	
재해직종	영양사	
경 력	19년 10월	
재해내용	서랍장 위에 있던 손소독제를 건드려 바닥으로 떨어지면서 우측 발가락을 타격하여 골절됨	
재발방지 대 책	1. 수납장 정리정돈 실시(작은 물품 및 바닥에 떨어질 위험이 있는 경우 바구니에 담아 보관) 2. 무겁고 단단한 물품은 수납장 하단 보관하여 떨어짐 위험 제거 3. 자주 사용하는 물품은 안전한 보관대에 보관하여 사용 4. 발 보호용 보호구를 착용 나무발판 등을 높은 곳에 놓지 않음 작업 전후 정리정돈 실시  사고사례 교육 실시	

	안전과 함께하는 행복한 일터 **산업안전보건 소식지**	2022년 2월 제186호

[산업안전보건팀]

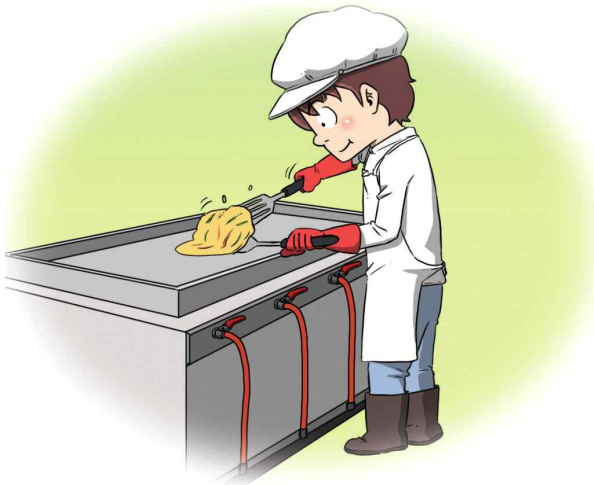
▣ 산업재해 현황

재해유형	근육파열	
상해부위	종아리 후근육 파열	
학교(기관)	초등학교	
재해직종	시설관리원	
경　　력	2년 10월	
재해내용	문단속을 위해 계단을 오르다가 종아리부위에서 뚝소리와 함께 통증을 느낌	
재발방지 대　　책	1. 위험요인에 대해 사전에 인지할 수 있도록 관련 교육 실시 2. 작업 전, 후 및 수시 스트레칭 실시 3. 전문 숙련공 배치 작업 - 위험도가 높은작업(추락위험작업) 전문숙련공 투입 작업 실시 	

	안전과 함께하는 행복한 일터 **산업안전보건 소식지**	2022년 2월 제187호

[산업안전보건팀]

▣ 산업재해 현황

재해유형	전부침 중 화상	
상해부위	손바닥	
학교(기관)	초등학교	
재해직종	조리종사원	
경 력	19년 10월	
재해내용	전을 부치고 난 후 장갑을 벗어보니 화상으로 인해 손바닥이 부어오름	
재발방지 대 책	1. 도구 이용 작업 시 도구 및 작업 손 등 안전상태 확인 2. 부침 작업 시 긴팔 옷을 입고 2중 보호장갑 착용 3. 기름이 튈 위험이 있는 경우에 보안경 등 착용 4. 기기 주변 바닥을 수시로 청소하여 기름기 제거 5. 부침 작업 시 적정한 안전거리 유지 	

	안전과 함께하는 행복한 일터 **산업안전보건 소식지**	2022년 2월 제188호

[산업안전보건팀]

▣ 산업재해 현황

재해유형	국담긴 운반카 이동중 화상	
상해부위	손, 손목 화상	
학교(기관)	중학교	
재해직종	조리종사원원	
경　　력	12년 2월	
재해내용	조리된 국이 담긴 운반카를 고무장갑을 착용하지 않고 이동 중 국이 출렁거려 손목 및 손에 화상	
재발방지 대　　책	1. 화상방지용 긴 고무장갑 착용 2. 작업장의 바닥 돌출부, 요철부, 배수로 덮개 설치 상태 등을 미리 점검 3. 이동대차 사용 시 바퀴 및 본체의 손상 여부 확인 이상 시 교체, 보수 4. 작업 전 바퀴의 고정장치(스토퍼) 정상작동 여부 확인 5. 무거운 식자재 운반 시는 2인 1조로 작업 실시 	

안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제189호

[산업안전보건팀]

❖ 식생활관 개선사항

▣ 문제점

식기세척기 상부 후드 미설치

○ 유해・위험요인

- 식기세척기 식판배출구 상부 후드 미설치로 증기, 열기 등에 대한 조치 미흡
- 환기, 통풍 등이 부적절하여 공기 질 저하

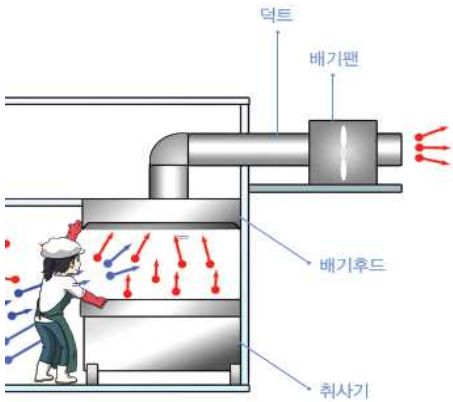
▣ 개선책

식기세척기 상부 후드 설치

○ 개선책

- 조리실 공기 질 향상을 위해 식판배출구 후드 설치 검토 요함

※ 참고: 학교급식 위생관리 지침서(24page)



5) 환기시설

열을 사용하는 조리기구의 상부에 설치하여 작업 시 조리장 내에서 발생되는 가스(이산화탄소)와 증기・냄새・연기 또는 먼지 등이 조리장 내부에 퍼지지 않고 외부로 잘 배출되도록 하여야 한다. 조리장 내의 온도를 조절 할 수 있는 충분한 환기시설 또는 공조시설을 갖추도록 한다.

공기의 흐름은 청결작업구역에서 일반작업구역 방향으로 흘러가도록 한다. 특히, 조리실과 상온창고, 전처리실, 식기세척실에 적절한 흡인력 있는 환기시설을 설치하고, 증기・열・연기 등이 많이 발생하는 조리기구 위에 급・배기 기능이 있는 후드를 설치하도록 한다.

외부에 개방된 흡・배기구 등에는 위생해충 및 쥐의 침입을 방지하기 위해 방충・방서시설을 하여야 한다.

안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제190호

[산업안전보건팀]

❖ 시설관리 개선사항

▣ 문제점

물질안전보건자료 표지 미게시

○ 유해・위험요인
- 오븐세제 소분용기에 물질안전보건자료 경고표시 미 부착 사용
- 시설 창고에 구리스, 실란트를 보관하고 있으나 물질안전보건자료 미게시

▣ 개선완료

물질안전보건자료 표지 게시 완료

○ 개선책
- 산업안전보건법 제115조(물질안전보건자료 대상물질 용기 등의 경고표시)
- 불필요한 제품 폐기 및 사용하는 제품은 시설관리, 청소 종사자들이 물질에 대한 정보를 쉽게 알 수 있도록 물질안전보건자료 비치 및 교육 실시

안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제191호

[산업안전보건팀]

❖ 식생활관, 시설관리 개선사항

▣ 문제점

물질안전보건자료 미게시

○ 유해・위험요인

- 오븐세제 소분용기에 물질안전보건자료 경고표시 미 부착 사용
- 시설 창고에 핸디코트, 실리콘, 화이트멘트를 보관 중 물질안전보건자료 미게시

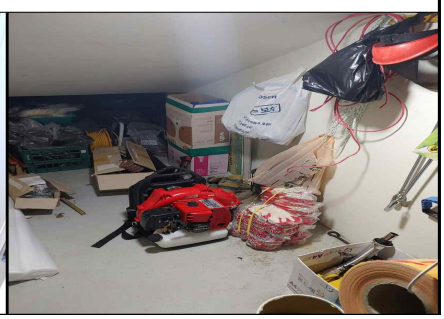
▣ 개선완료

물질안전보건자료 게시 완료

○ 개선책

- 산업안전보건법 제115조(물질안전보건자료 대상물질 용기 등의 경고표시)
- 불필요한 화학제품 폐기 및 사용하는 제품은 시설관리, 청소 종사자들이 물질에 대한 정보를 쉽게 알 수 있도록 물질안전보건자료 비치 및 교육 실시

조치결과: 소분용기 및 시설창고 유해물질 제거 및 물질안전보건자료 게시



안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제192호

[산업안전보건팀]

❖ 식생활관 개선사항

▣ 문제점

냉 · 온풍기 청소기 시 주의

○ 유해 · 위험요인

- 냉 · 온풍기 전원(330V)을 차단하지 않고 물청소로 인한 감전사고 위험

▣ 개선책

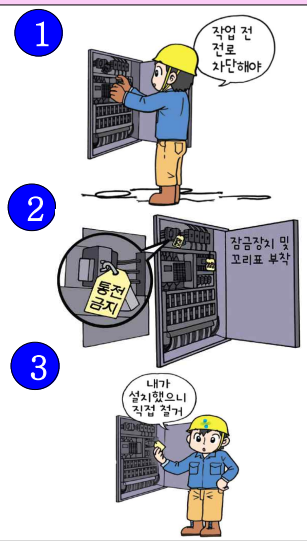
안전보건교육 실시

○ 개선책

- 냉 · 온풍기 청소시 필히 전원을 차단하고 청소하고, 가급적 물청소는 금지
- 청소 전 작업내용, 안전작업절차, 전원차단에 대한 정보 공유 및 주지 교육 필요

○ 교육내용

1. 근로자가 노출된 충전부 또는 그 부근에서 작업함으로써 감전될 우려가 있는 경우에는 작업에 들어가기 전에 해당 전로를 차단한다.
2. 차단장치나 단로기 등에 잠금장치 및 꼬리표를 부착할 것
3. 잠금장치와 꼬리표는 설치한 근로자가 직접 철거할 것



안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제193호

[산업안전보건팀]

❖ 식생활관 개선사항

▣ 문제점

소화기 부적절한 장소 배치	

○ 유해・위험요인
- 화재 발생 시 초기진화를 위해 소화기를 즉시 사용하지 못함
- 소화기가 장화 건조기에 절반 정도 가로막혀 소화기를 빼내지 못함

▣ 개선완료

소화기 적절한 장소 배치 완료
○ 개선책 - 화재 발생 시 소화기를 즉시 사용 가능하도록 적정한 위치에 배치 - 소화기 사용법을 교육하여 긴급상황 시 당황하지 않고 사용할 수 있도록 함 조치결과: 화재 발생시 소화기를 즉시 사용 할 수 있도록 소화기함 밖으로 배치함

안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제194호

[산업안전보건팀]

❖ 식생활관 개선사항

▣ 문제점

LPG 가스감지기 탈락
○ 유해・위험요인 - LPG 가스감지기 부착 위치에서 탈락되어 테이블에 놓여짐

▣ 개선완료

LPG 가스감지기 부착 완료
○ 개선책 - LPG는 공기보다 무겁기 때문에 바닥에서 30cm 이내에 설치 ○ 조치결과: LPG 가스감지기 바닥에서 30cm 이내 설치 완료

안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지

2022년
2월
제195호

[산업안전보건팀]

❖ 식생활관, 시설관리 개선사항

▣ 문제점

근골격계부담작업 유해요인조사 미실시

근골격계부담작업 체크리스트

사업장명		조사 일자		조 사 자	
공 정 명		공정 내용			

구 분											
노출시간	하루에 총 4시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	-		하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상
노출빈도	-							하루에 총 10회 이상	하루에 총 25회 이상	분당 2회 이상	시간당 10회 이상
신체부위	손, 손가락	목, 어깨, 손목, 손, 팔꿈치	어깨, 팔	목, 허리	다리, 무릎	손가락	손	허리	손, 무릎	허리	손, 무릎, 팔꿈치
작업자세 및 내용	장중작인 자료 입력 작업 (마우스, 키보드 사용)	같은 동작 반복작업	· 머리 위의 손 · 팔꿈치가 몸통으로부터 돌림 · 팔꿈치를 몸통 뒤쪽에 위치	구부리거나 비틀	쪼그리고 앉거나 무릎을 굽힘	한 손가락 장기작업	물건을 잡는 작업	물건을 드는 작업	· 무릎이래/어깨 위에서 들기 · 팔을 뻗은 상태에서 물건을 드는 작업	물건을 드는 작업	반복적인 충격
무 게	-						· 1kg 이상의 물건 · 2kg 이상에 상응하는 힘	· 4.5kg 이상의 물건 · 동일한 무게의 힘	25kg이상	10kg이상	4.5kg이상	-
단위작업명											

○ 유해 · 위험요인

- 현업업무종사자가 근골격계부담작업 시 3년마다 실시하는 유해요인조사 미실시
- 「산업안전보건법」 제168조(벌칙) 유해요인조사 미실시 시 5000만원 이하의 벌금

▣ 개선완료

근골격계부담작업 유해요인조사 실시 완료

○ 개선책

- 「산업안전보건법」 제39조(보건조치), 산업안전보건기준에 관한 규칙 제656조~제662조에 따라 근골격계부담작업을 하는 경우에 3년마다 유해요인조사 실시

○ 조치결과:

- 현업업무종사자 참여하에 근골격계 유해요인조사(정기) 추가 보완 완료
- 위험성평가(정기) 참여 근로자 서명 보완 완료

안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제196호

[산업안전보건팀]

❖ 식생활관, 시설관리 개선사항

▣ 문제점

가스저장소 취급주의 표지 미부착 등	

○ 유해・위험요인
- LPG 저장소에 가스 위험 및 관계자 취급 주의 표지 미부착
- 조리실 환기장치 배풍기 외함 파손

▣ 개선책

LPG 저장소에 가스 위험 경고표지 부착

○ 개선책
- LPG 저장소에 가스 위험 경고표지 부착
- 조리실 환기장치 배풍기 외함 수리 요함

○ 참고 사진

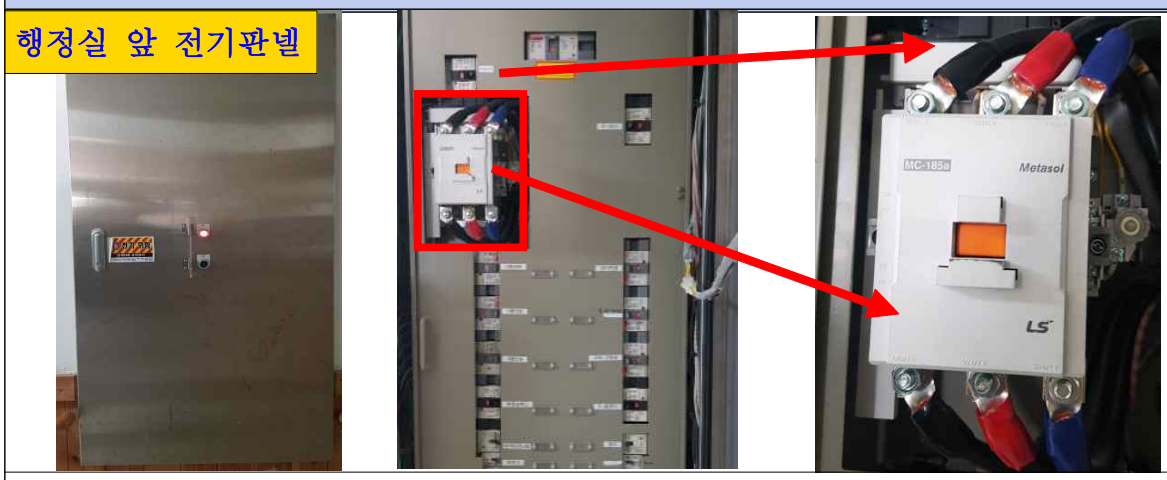
안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제197호

[산업안전보건팀]

❖ 시설관리 개선사항

▣ 문제점

전원판넬 분전반 충전부 노출



○ 유해 · 위험요인

전원판넬 분전반 충전부 노출로 인한 감전 위험

- 전원판넬 내부 분전반 덮개 잠금장치 미설치

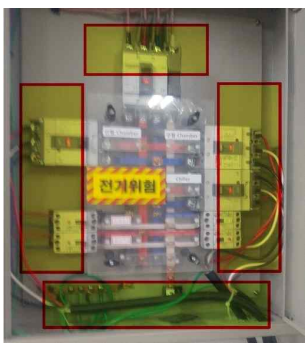
▣ 개선책

전원판넬 충전부 방호조치

○ 개선책

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제301조 전기 · 기계기구등의 충전부 방호
- 충전부에 충분한 절연 효과가 있는 절연덮개 설치
- 충전부는 내구성이 있는 절연물로 완전히 덮어 감쌀 것

○ 참고 사진



안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지

2022년
2월
제198호

[산업안전보건팀]

❖ 시설관리 개선사항

▣ 문제점

산업안전보건법령요지 미게시

○ 유해·위험요인

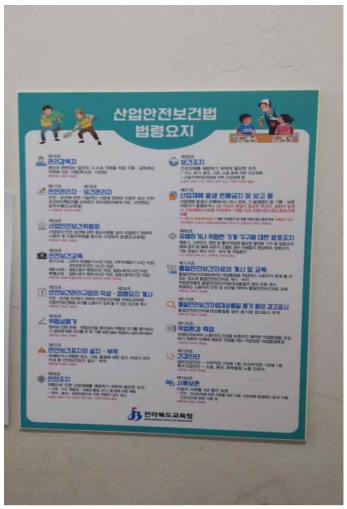
- 「산업안전보건법」제34조(법령 요지 등의 게시 등) 산업안전보건법령요지 미게시 과태료 부과

▣ 개선완료

산업안전보건법령요지 게시 완료

○ 개선책

- 산업안전보건법에 따른 명령의 요지를 각 학교의 노동자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어 노동자에게 널리 알려야 함



안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지
2022년 2월
제199호

[산업안전보건팀]

❖ 시설관리 개선사항

▣ 문제점

물질안전보건자료 미게시

○ 유해·위험요인

시설 창고에 유기화합물 등을 다수 보관하고 있으나 물질안전보건자료 미게시

▣ 개선완료

물질안전보건자료 게시 완료

○ 개선책

- 불필요한 제품 폐기 및 사용하는 제품은 시설관리, 청소 종사자들이 물질에 대한 정보를 쉽게 알 수 있도록 물질안전보건자료 비치
- 유해화학물질 보관 시에는 보관장소 환기 및 해당 노동자에게 물리·화학적 특성, 독성에 관한 정보, 폭발·화재 시의 대처 방법, 응급조치 요령 등의 물질에 대한 정보를 쉽게 알 수 있도록 물질안전보건자료 비치 및 교육 실시

안전과 함께하는 행복한 일터
산업안전보건 소식지

2022년
2월
제200호

[산업안전보건팀]

❖ 시설관리 개선사항

▣ 문제점

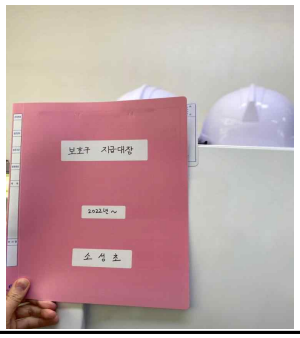
안전보호구 미지급 및 관리대장 미보관

○ 유해·위험요인

- 위험작업 중 안전사고 예방 및 부상 최소화를 위한 보호구 미지급

▣ 개선완료

안전보호구 지급 및 관리대장 보관 완료

○ 개선책

- 신규채용 시 또는 보호구 파손 등의 사유로 보호구가 정상 기능을 유지하지 못하는 경우, 또는 위험작업(전지작업, 예초 등)을 하는 경우 보호구 지급
- 보호구 지급 시 보호구 지급 대장을 작성하여 보관
- 보호구 관리 규정 및 지급대장 서식 : 도교육청 누리집 / 인성건강과 / 업무마당 / 산업안전보건 탑재