

교육서비스업(급식) 주요 위험요인

업종의 특성상 여성근로자 및 고령근로자가 다수 종사하고 있으며, 조리실 바닥에 넘어짐, 부딪힘, 뜨거운 물질에 화상, 조리기구 등 회전체에 말림·끼임, 화학물질 접촉에 따른 화상 등이 다발하고 있다.

교육서비스업(단체급식 해당)에서 발생하는 주요 재해의 위험요인과 내용은 다음 의 표로 정리했다.

번호	위험요인	내용
1	미끄러짐과 넘어짐	미끄럽고 어수선한 바닥 및 부적절한 조명 사용 시 정리 정돈 미흡으로 인해 걸려 넘어지는 위험 등
2	화상 또는 데임	화염, 뜨거운 기름, 스팀, 오븐, 전자제품, 숯 등의 기구와 접촉 시 뜨거운 물에 데치기, 끓이기, 소독하기 등의 작업 시
3	베임 또는 절단	칼, 절단기, 슬라이서, 자르는 기계 및 분쇄기의 사용 시 다듬기작업, 깨진 그릇이나 유리조각 등의 취급 시
4	전기감전과 누전	조리실 전자제품의 청소 및 정비 시 부적절한 전자제품이나 조리기구 사용 시
5	유해화학물질 취급 등으로 인한 피부질환	피부 가려움, 부풀어 오름 또는 붉어짐 고온접촉 또는 신체 찰과상 부적절한 합성세제, 세척용제, 식품첨가물에 접촉 시 일부 야채재료 및 과일과 채소의 살충제에 접촉 시
6	화재발생 위험	전기용 조리기구 사용 시의 전기화재 가스버너 사용 시 또는 끓는 식용유취급 시 화재
7	요통, 손목·팔의 저림	반복되고 불편한 움직임 또는 진동에 노출 시 (누적외상성 장애) 장시간 한자리에서 작업 시
8	기침, 천식 및 호흡곤란	불편한 자세와 과도한 적재, 무거운 물건 취급 시 밀가루 등 분말, 곡물의 먼지 등 취급 시 매운 고춧가루, 후추, 마늘, 향료 등 양념, 첨가제에 노출 시



안전한 급식·외식 운영을 위한 체험형 조리실 모델관 자문위원단

- 인천대학교 산업경영공학과

김철홍 교수

·

서울특별시학교보건진흥원 급식지원과

김형인 팀장

·

서울근로자건강센터

김민정 실장(산업위생전문가)

·

서울 신림초등학교

최숙희 영양교사

·

전국학교조리사회(충북지회) / 봉덕초등학교

서윤주 조리사

·

(주)에이치케이

이향서 상무

조리실 내
안전사고?
기구로
예방한다!



안전한 급식·외식 운영을 위한 체험형 조리실 모델관 안내문

대한급식신문

산업재해예방
안전보건공단

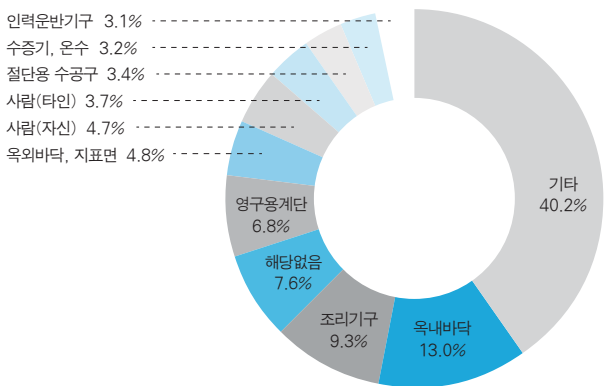


그래프로 보는 급식 재해

교육서비스업(단체급식 해당)에서 발생하는 재해의 발생 형태별로 보면 전도(넘어짐) 재해가 26.4%로 가장 많은 비중을 차지하고 있다.

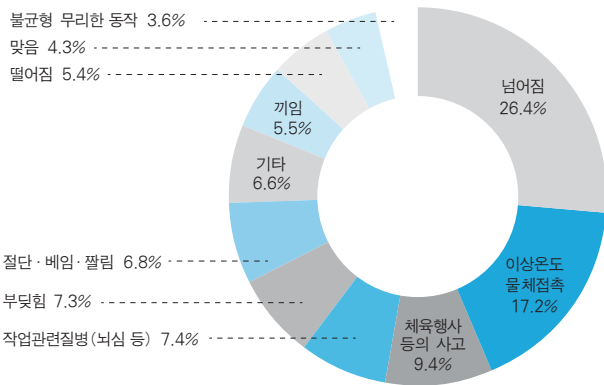
주로 학교 급식실 내 조리작업, 청소 작업 도중 미끄러운 바닥이나 장애물에 걸려 넘어짐 등이 많이 발생하고 있으며, 뜨거운 물을 취급하는 등 화상에 의한 이상온도·물체접촉 재해가 17.2%로 두 번째로 많이 발생하고 있음을 확인할 수 있다.

기인물 별 재해현황(5년간)



〈옥내바닥이 13.0%, 조리기구가 9.3% 점유〉

발생형태 재해현황(5년간)



〈넘어짐이 26.4%, 이상온도·물체접촉이 17.2% 점유〉

※ 2013년 기준

모델관 개요

주제

안전한 급식 · 외식운영을 위한 체험형 조리실 모델관

취지

- 기구로 인한 안전사고 예방 및 조리장의 시설 · 기구 현대화 필요성 인식 확대
- 교육부 '학교급식 안전관리 대책'의 현대화 시설 · 기구 확충에 대한 개선안

전시

- 조리실 내 주요기구 및 소도구 총 55점 전시 (안전사고 유발유형 및 개선안 제시)
- 근로자 안전과 작업 능률을 올릴 수 있는 아이디어 반영한 시제품 전시

특별내용

－ 미니 드라이시스템

완벽한 드라이시스템은 중앙정부 차원에서 오랜 고민과 꾸준한 연구가 필요
중앙정부의 연구결과에 따른 현장 적용 후에도 많은 문제점과 실행착오 불가피
우리나라의 드라이시스템 상황, 여러 차례 시도하다 현재 불가능하다고 판단
하지만 '물'은 언젠가 해결해야 할 조리실의 위해요소…
기구 몇 가지로 실천해보는 '미니 드라이시스템'을 소개.

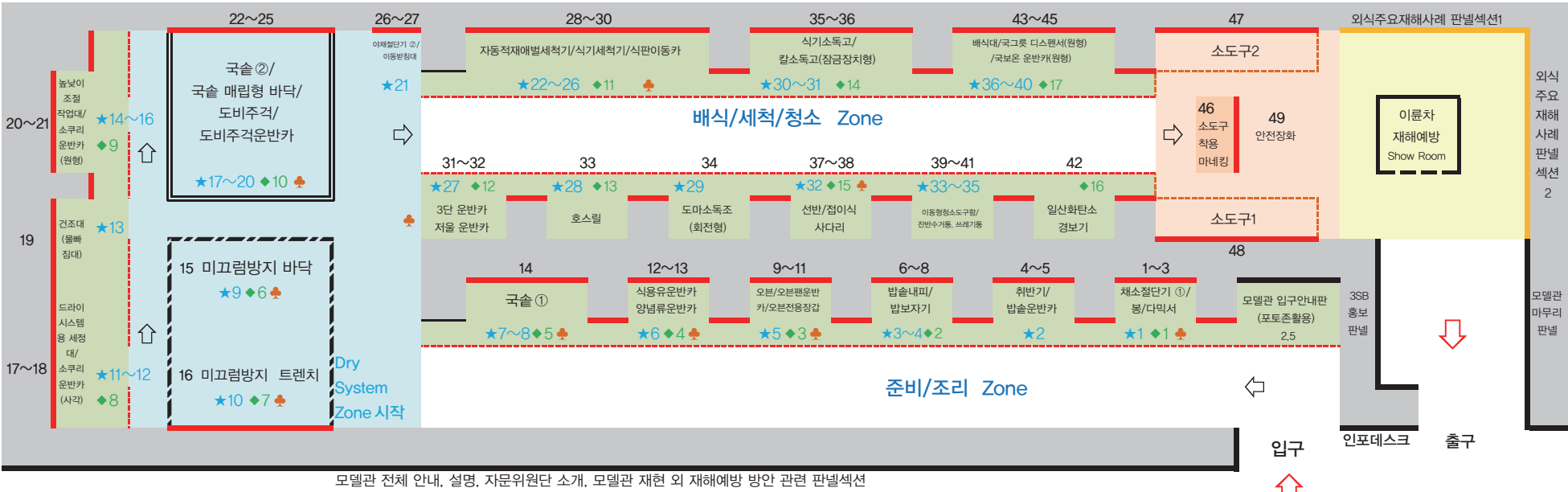
－ 3SB(Safety Behaviors) 운동? = 안전행동 운동

- 조리종사원 이동(뜨거운 용기 취급 등)시 위험 말하기 운동
- 조리기구 및 장소(끼임, 화상위험 등)에 안전수칙 스티커 부착
- 작업 전(점심 · 저녁 준비 전, 작업 마감 및 청소전 등) 조리원 보호구 착용

주요 전시기구 및 재해유형

전시기구	재해유형
아채절단기	절단, 협착
다믹서	절단
취반기	화상, 근골격계질환(무리한 동작)
밥솥	근골격계질환(무리한 동작)
오븐	화상
각종 운반카	미끄러짐
국솥	화상, 근골격계질환(무리한 동작)
바닥	미끄러짐
트렌치	넘어짐
세정대	근골격계질환(무리한 동작)
작업대	근골격계질환(무리한 동작)
식기세척기	감전, 화상, 근골격계질환, 끼임
호스릴	부딪힘
소독고	화상, 근골격계질환
선반	떨어짐
배식대	끼임, 근골격계질환

모델관 도면 & 프로그램



Dry System 섹션
 소도구 섹션
 외식/이륜차 섹션
 모델관 벽체
 해당기구 관련 설명판
 ◆ 재해예시 사람모형
 ★ 체험프로그램 진행
 ✚ 3SB운동구호 재현

체험 프로그램

주요기구

기구명	체험목록
채소절단기 봉	★1 봉을 사용해서 채소를 밀어 넣는 느낌 가져보기
밥솥운반카	★2 운반카 사용해서 밥솥내피 밀어 들어보기
밥솥내피	★3 일반내피와 개선내피를 비교해서 들어보기
밥보자기	★4 내용물이 들어 있는 그물망만 들어 올려 보기 내용물이 들어 있는 채로 밥솥 내피 들어 올려 보기 ※내용물 = 실제 취사된 쌀 무개와 동일
오븐전용장갑	★5 오븐전용 장갑 착용해서 오븐팬운 반기에서 오븐팬 꺼내보기
식용유운반카	★6 식용유통을 운반카의 손잡이 (래바)를 잡아당겨 기울여보기
국솥①	★7 핸들형식이 아닌 버튼식 국솥 살펴보기 ★8 국솥 뚜껑의 '갇보기 구멍'에 국자를 넣고 빼보기
미끄럼방지 바닥	★9 미끄럼방지 바닥 걸여보기
미끄럼방지 트렌치	★10 미끄럼방지 트렌치 걸여보기
드라이시스템용 세정대	★11 세정대 주변 텍물 튕 방지) 살펴보기
소쿠리운반카 (사각)	★12 세정대에서 식재들 '사각 소쿠리 운반카'에 넣어보기(원형보다 바닥에 물 떨어질 확률 낮음)
건조대(물빠짐대)	★13 식재료의 물기를 닦은 건조대에서 빼는 상황 상상해보기(1차-건조대 자체에 두면 물빠짐/ 2차- 닦은 건조대 내에서 인위적 물빠기)

기구명	체험목록
높낮이 조절 작업대	★14 관람객 키에 맞춰 높낮이 조절해 보기 ★15 작업대 위 '투입구형'에 식재료 넣어보기 (대량의 식재료 취급 후 식재료 운반 용이)
소쿠리운반카 (원형)	★16 '투입구형'에서 떨어진 식재료 확인하기 (구멍 규격으로 소쿠리운반카 외 바닥에 물 떨어짐 없음)
국솥②	★17 기울어진 국솥에서 내용물이 쏟아 지는 상황 상상해보기 (국솥 주변에 바닥이 높고, 바로 앞 그레이팅으로만 물기 존재)
국솥 매립형 바닥	★18 매립된 국솥 주변 바닥에 올라서 보기 (국솥에서 배출하는 물이 바닥 전체에 번짐 방지) ※일본 급식시설에서는 매뉴얼로 규정하고 있음.
도비주걱	★19 도비주걱을 국솥에 넣고 저어보기 (머리부분에 철로 감긴 '갇-노동력 절감)
도비주걱운반카	★20 사용한 도비주걱을 운반카에 넣어보기 (국솥뚜껑 및 바닥 등에 도비주걱 을 두지 않음)
아채절단기 이동받침대	★21 전처리실에 있어야 할 아채절단기가 세척실로 이동 가능 한 상황을 상상해보기 (아채절단기 이동받침대이용)
자동적재 애벌세척기	★22 입구에 식편을 올려자 올려 자동으로 애벌세척기로 들어가게 해보기

기구명	체험목록
식기세척기	★23 비상버튼(입출구)눌러서 작동 멈춰보기 ★24 안전도어(측면) 열어 작동 멈춰보기 ★25 출구로 나오는 식편 수거하며 '중단장치'체험하기(일정 수량의 식편이 나와도 종사자가 수거 하지 않으면 자동 멈춤)
식편이동카	★26 세척된 식편을 적재해 이동해보기
3단운반카	★27 운반카의 손잡이(2가지)를 잡고 밀어보기 (파랑-안전한 위치/ 빨강-위험한 위치)
호스릴	★28 일반호스릴(15m)과 개선호스릴 (10m, 머리부분 벽쪽으로 위치) 비교해서 당겨보기
도마소독조 (회전형)	★29 소독조 회전시켜 도마 꺼내보기
식기소독고	★30 포개진 식편 들어 중량물 느껴보기
칼소독고 (잠금잠치형)	★31 잠금장치 반영된 칼소독고 열고 닫아보기
접이식사다리	★32 고정받침대와 기타물건 위에 올라가 가상의 최상단 물건 집어 보기 (접이식 사다리 VS 우유락 - 안전감 비교)
이동형 청소도구함	★33 이동형 청소도구함 직접 밀어보기
잔반 수거통 (폐달식)	★34 잔반을 거른 상부 타공망 들어 보기, 밀어보기
쓰레기통(폐달식)	★35 페달을 밟고 옆으로 밀어 뚜껑 열여 고정해보기, 밀어보기
배식대	★36 배식자가 되어 피배식자에게 배식해보기 ★37 배식자 키에 맞춰 높이조절해보기 ★38 발트 밀어넣어 보기

기구명	체험목록
국그릇 디스펜서 (원형)	★39 국그릇을 넣어서 국그릇 높이가 일정하게 유지되는지 확인하기
국보온 운반카 (원형)	★40 내부 국통 분리해보기

소도구

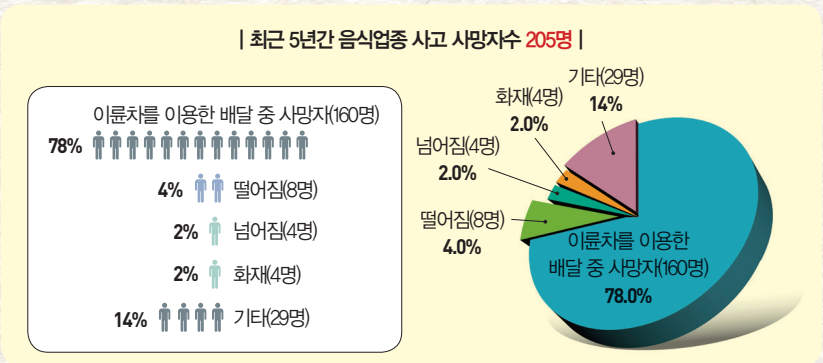
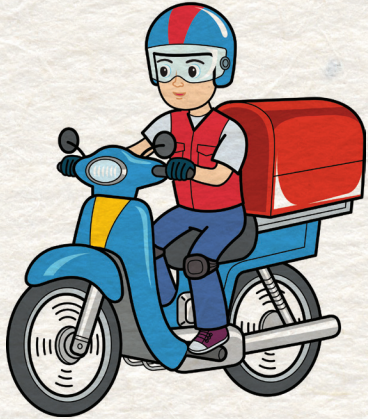
품 목
안전 경량 앞치마(열기 차단) 주방용소화기(K급-식용유화재 진압) 휴대용소화기(스프레이용) 안전 뒤집개(손목 보호) 안전 주방칼(손목 보호) 식품 분할칼(기준 분할칼보다 강도 높임) 경량도마(기준 도마보다 가벼움) 안전장화 배임방지장갑 손가락 골무(골무 위에 라텍스장갑 꺼서 배임방지) 이지캡/이지오프네(말뚝 뚜껑 따는 것) 방진 마스크 논슬립장반 긴손잡이복용주걱 캔오프너 운송도개

안전한 이륜차,

Show Room 둘러보기

이륜차 교통사고 운전자는 5년간 160명

- 이륜차 사망재해 '12년 33명 → '13년 31명
→ '14년 29명(음식업 산업재해 사망자의 약 78%)
- 이륜차 사고부상 '12년 1,367명 → '13년 1,447명
→ '14년 1,651명(급증추세)
('15년 말 기준)



▶ **실제 위식 포락치이자가 사용중인 이륜차 및 안전보호구(이륜차용 안전모, 무릎&팔꿈치 보호대, 장갑)를 제공해보세요.**

3SB(안전행동, Safety behavior) 운동

음식업 사업장의 조리실내 조리종사원 스스로가 안전행동을 습관화하여 작업중 발생될 수 있는 불안정한 행동을 예방함으로써 사고예방에 기여

부딪힘	배선카, L카 운반	카 운반시 동료와 부딪힐 수 있어요. 크게 다칠 수 있어요. 동료 뒤를 지나갈 때 '지나갑니다!'라고 말해주세요!
화상 ①	뜨거운 국, 물, 음식운반	음식이 뜨거워요. 화상을 입을 수 있어요. 동료 뒤를 지나갈 때 '뜨거워요!'라고 말해주세요!
화상 ②	튀김작업	오늘은 튀김작업이 있습니다. 화상을 입을 수 있어요. 앞치마를 착용하고, 기름이 튀지 않도록 주의하세요!
미끄러짐	물, 기름기 등 이물질 발생	3시에 청소작업이 있어요. 물기가 있어 미끄러워요. 미끄러짐지하를 꼭 착용하고, 이동할 때 조심하세요!
넘어짐	트렌치, 그리스트랩 청소	물 청소시 배수로 덮개를 열어놓아요. 배수로에 빠지거나 두경에 걸려 넘어질 수 있어요. 이동할 때 조심하세요!
요통	쌀, 집기류 등 중량물 운반	쌀 포대가 무거워요. 혼자들다 하려다칠 수 있어요. 동료와 같이 드세요!
끼임	덤웨이터 작업	덤웨이터는 매우 위험해요. 움직이는 카에 끼일 수 있어요 안에 머리를 넣지마세요!

▶ **모델관 내 이곳에서 스태프들이 3SB운동 구호를 제공합니다. 관람객 여러분도 3SB 운동 구호를 따라해보세요.**

※ **3SB 문의 : 안전보건공단 서비스안전기술부 052) 703-0775**
3SB 무료 기술지원 : 신청서 작성 후 접수(출구 또는 인포데스크)