

2014-서비스-263



서비스업

Safety Passport

위험을 보는 것이 안전의 시작입니다!



여러분의 열정이 근로자의 안전과 건강을 지킵니다.

세상에는 소중한 것들이 많이 있습니다.

살을 윤택하고 풍요롭게 해주는 물질적인 것들도 있고, 눈에 보이지는 않지만 들거울이나 편안함 같은 행복감을 주는 것도 있습니다.

또, 평소에는 잊고 살다가 어느 순간 소중한 것으로 절실하게 느끼는 것들도 있습니다. 바로 '안전'과 '건강'이 그렇습니다.

중요하다고 생각하지만, 불편하다는 이유로 '실화'하는 마음 때문에 안전을 소홀히 합니다. 그리고 돌이킬 수 없는 후회를 하기도 합니다.

산업현장에서는 아직도 넘어짐, 떨어짐, 끼임 등 반복형 재해와 직업병 등으로 하루에 약 5명 일년이면 1,900명의 근로자가 귀중한 목숨을 잃고 있으며, 연간 9만 여명의 재해자가 발생하고 있습니다.

산업재해는 근로자 본인은 물론 가족의 행복을 앗아가고 기업과 국가의 경쟁력을 약화시키며, 약 19조원의 경제적 손실을 초래하고 있습니다.

산업재해를 줄이지 않고서는 진정한 선진사회가 될 수 없습니다.

특히, 고용상황 및 경제변화에 따른 산업구조가 서비스 주도형으로 재편되면서 여성, 고령자 등 취약계층 근로자가 지속적으로 유입되는 가운데 안전보건을 위협하는 요소 또한 크게 증가하고 있어 산업재해예방을 위한 다양한 노력이 전개되어야 합니다.

재해예방기술지도, 위험성평가 컨설팅, 적시 기술지원 등의 사업을 통해 사업주와 근로자에게 실질적인 혜택을 줄 수 있는 최상의 안전보건 서비스를 제공하기 위해 최선을 다하고 있습니다.

서비스업 현장에서 한결같은 노력을 기울이는 여러분의 사업 수행에 조금이나마 도움이 되고자 올해도 Safety Passport를 발간하게 됐습니다.

서비스업종에서 자주 발생하는 기인물에 대한 위험성 분석을 통해 기술지원에 활용될 수 있도록 구성했습니다.

아무썸록 Safety Passport가 서비스업 근로자의 생명과 건강보호에 기여하기를 바랍니다.

또한, 여러분 자신의 안전과 건강도 지킬 수 있는 지침서로도 활용되기를 희망합니다.

여러분의 성공적인 사업추진을 기대합니다.

감사합니다.

2015. 3월
이사장 **이영순**

contents

I 산업재해 발생현황

- 1. 우리나라의 산업재해는? 2
- 2. 산업재해 발생현황 3

II 업종별 유해·위험요인 체크리스트

- 1. 건물등의종합관리사업 8
- 2. 음식및숙박업 23
- 3. 도소매및소비자용품 수리업 33
- 4. 위생및유사서비스업 43
- 5. 교육서비스업 53
- 6. 보건및사회복지사업 63
- 7. 사업서비스업 72
- 8. 운수·창고·통신업 79

I

산업재해 발생현황



Safety Passport

1 우리나라의 산업재해는?

● 산업재해란

근로자가 업무에 관계되는 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 기타 업무에 기인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것을 말합니다.

● '14년 산업재해 발생현황

Q 작년 한해 일터에서 산업재해를 당하는 근로자의 수는?
90,909명

이 중 서비스업종에서 발생한 재해자수는 30,335명으로 전체 재해자수의 33% 점유
※ 하루에 249명의 근로자가 다치거나 질병에 걸림



Q 일하다가 사망한 근로자의 수는?
1,850명

이 중 서비스업종에서 발생한 사망자수는 322명으로 전체 사망자수의 17% 점유
※ 하루에 5명의 근로자가 사망함



● 경제적 손실

Q '12년도 산업재해로 인한 경제적 손실은?
19조 2564억원

※ 산업재해 발생시 근로자 1인당 평균손실금액 209.7백만 원



2 산업재해 발생현황

● 전산업



- '14년 전체 산업재해자수는 90,909명 발생하였으며, 이 중 서비스업에서 30,335명(33.3%) 발생
- '14년 전체 산업사망자수는 1,850명 발생하였으며, 이 중 서비스업에서 322명(17.4%) 발생

[2014.12월 통계 기준]

구분	사업장수	근로자수	재해자수	재해율	사망자수	사망인원율
계	2,187,391	17,062,308	90,909	0.53	1,850	1.08
서비스업	1,389,703	8,174,866	30,335	0.37	322	0.39
운수·창고·통신업	60,394	776,341	4,188	0.54	119	1.53
제조업	342,700	3,967,908	28,649	0.72	453	1.14
건설업	329,061	3,249,687	23,669	0.73	486	1.50
*기타업종	65,533	893,506	4,068	0.46	470	5.26

※ 기타업종 : 광업, 전기가스수도, 농·임·어업, 금융보험

● 서비스업 및 운수·창고·통신업



- '14년 서비스업 재해자수는 30,335명 발생하였으며, 음식 및 숙박업 8,580명(28.3%), 도소매 및 소비자용품 수리업 6,145명(20.3%), 건물등의종합관리업 3,738명(12.3%) 순으로 발생
- '14년 서비스업 사망자수는 322명 발생하였으며, 도소매 및 소비자용품 수리업 59명(18.3%) 건물등의 종합관리업 51명(15.8%), 음식및숙박업 50명(15.5%), 위생및유사서비스업 33명(10.2), 순으로 발생

[2014.12월 통계 기준]

구분	사업장수	근로자수	재해자수	재해율	사망자수	사망인원율
서비스업	8,174,866	1,389,703	30,335	0.37	322	0.39
소계	5,959,869	1,071,543	26,588	0.45	233	0.39
음식및숙박업	847,955	235,966	8580	1.01	50	0.59
도소매및소비 자용품수리업	1,659,196	434,125	6,145	0.37	59	0.36
건물등의종합 관리업	679,106	96,937	3738	0.55	51	0.75
보건및사회 복지사업	1,311,601	142,924	2,934	0.22	7	0.05
위생및유사 서비스업	227,234	17,361	2182	0.96	33	1.45
사업서비스업	735,598	85,976	1643	0.22	28	0.38
교육서비스업	499,179	58,254	1,366	0.27	5	0.10
나머지업종	2,214,997	318,160	3,747	0.17	89	0.40
운수·창고·통신업	60,394	776,341	4,188	0.54	119	1.53

1 건물등의종합관리업

● 재해추이 및 업종현황

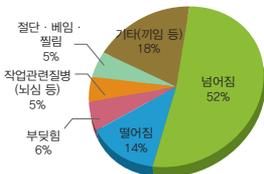


- '14년 건물등의종합관리업 재해자수는 3,738명 발생하였으며, '10년 이후로 지속적으로 감소하였으나, '13년 증가 후 '14년 큰 폭으로 감소
- '14년 건물등의 종합관리업 사망자수는 51명 발생하였으며, 지속적인 증가를 보인다 '14년 큰 폭으로 감소 - 사업장수 연평균 4,401개소 증가 - 근로자수 연평균 25,027명 증가

[2014.12월 통계 기준]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
사업장수	74,928	80,485	85,047	90,875	96,937
근로자수	553,970	582,662	616,654	631,922	679,106
재해자수	4,347	4,000	3,802	4,259	3,738
재해율	0.78	0.69	0.62	0.67	0.55
사망자수	44	53	57	75	51
사망인율	0.79	0.91	0.92	1.19	0.75

● 재해발생형태(5년평균)



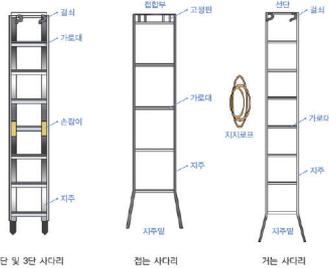
- 건물등의종합관리업의 주요 재해 발생형태는 넘어짐(52%), 떨어짐(14%), 부딪힘(6%) 순으로 발생

● 유해·위험 작업종류

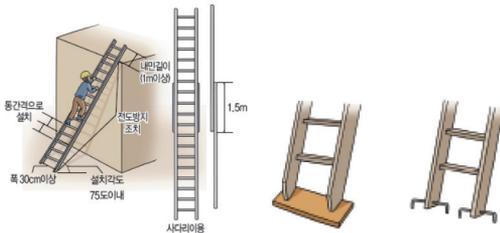
구분	작업종류	유해·위험요인
1	이동식사다리	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사다리의 바닥 고정 불량으로 인한 전도 ▶ 단독작업 및 부적절한 사용으로 인한 전도 또는 추락
2	계단	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 계단에서 뛰거나 불안정한 행동으로 인한 전도 ▶ 계단의 헛딤으로 인한 전도 ▶ 지하계단 조형시설 미비로 인한 충돌 및 전도
3	작업장바닥	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 작업장 통행 중 물기, 적재물, 조도불량 등에 의한 전도 ▶ 바닥 요철 장애물에 의한 전도
4	통로	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 통로에 적치된 호스, 원자재 등에 의한 전도·충돌 ▶ 적절한 조명확보가 안되어 전도·충돌
5	고정식사다리	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사다리 발판 파손으로 상하부 이동 중 추락 ▶ 무거운 물건을 옮기는 등 불안정한 자세로 인한 추락 ▶ 사다리에 올라가면 중 미끄러져 추락
6	전지작업	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전지작업 중 사다리에서 추락 ▶ 질려진 나뭇가지가 근로자에게 낙하
7	전열기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 문어발식 콘센트 사용 등으로 인한 화재 ▶ 방석, 커튼 등 불이 옮겨 붙기 쉬운 물체를 주위에 방치 ▶ 고열부위에 신체 접촉에 의한 화상
8	조명교체작업	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 메인 전원을 차단시키지 않은 채 조명교체 중 감전 ▶ 사다리 위에서 불안정한 행동으로 추락
9	밀폐공간작업	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 출입 전 산소농도 및 유해가스 농도 측정 미실시 ▶ 공기호흡기 등 보호구 미착용에 의한 질식 ▶ 작업장 내부 환기 미실시에 의한 질식
10	외벽청소작업	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 로프 결속부에 대한 안전확보 미흡으로 풀림에 의한 추락 ▶ 손상 또는 마모된 로프 사용으로 로프파단에 의한 추락 ▶ 구멍줄, 안전대 등 개인용 보호구 착용 기피로 추락 ▶ 로프와 건물 등 로프 접촉, 마모에 의한 로프 파단 추락
11	주차용승강설비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 제어장치 오작동 및 이상 작동으로 인한 추락 ▶ 출입금지 구역에 임의출입으로 인한 협착 및 추락 ▶ 불량 발판사용으로 인한 추락
12	이동식작업대	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 중량물 취급 작업 중 몸의 균형 상실로 인한 추락 ▶ 작업대에 탑승한 채로 이동 중 전도 또는 추락 ▶ 정비 조작 실수 및 안전수칙 미준수로 인한 전도
13	고소작업대	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 경사면에서 운전 및 작업으로 인한 전도 ▶ 케이자내 작업 중 무리한 동작으로 추락

● 이동식 사다리

1	사다리 사용 시 넘어질 위험(미끄럼방지장치)은 없는가?	
2	사다리 설치는 평평한 장소에 설치하고 직립하는가?	
3	A형 사다리의 고정걸쇠가 파손되어 있지 않은가?	
4	사람이나 설비가 통행하는 장소에는 사다리를 설치하지 않는가?	
5	물건을 손에 들고 사다리를 오르내리지 않는가?	
6	사다리를 이용한 임시 작업시 2인 1조로 공동작업을 수행하는가?	
7	일자형 사다리를 세워서 사용 시 설치각도를 75° 이내로 유지하는가?	
8	사다리 본체는 파손 또는 외형변화는 없는가?	
9	사다리의 수직 기둥은 최상부 지점으로부터 60cm 이상 연장 설치하는가?	
10	사다리를 이용하여 장소 작업 시 안전 등 개인보호구를 착용하는가?	



[사다리 종류별 각부 명칭]

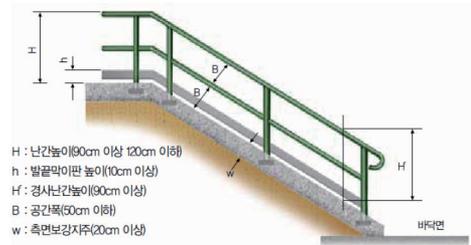


[사다리 설치안전]

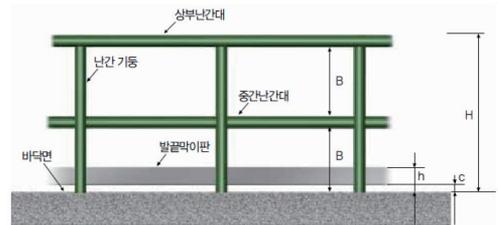
[기초 미끄럼방지 장치]

● 계단

1	계단에 물건을 적재하거나 장애물이 없는가?	
2	계단에는 적절한 조명이 설치되어 있는가?	
3	앞사람과 충돌하지 않도록 간격을 두고 오르는가?	
4	계단에는 안전난간이 설치되어 있는가?	
5	계단의 난간은 90cm 이상이며 견고하게 설치되어 있는가?	
6	계단을 오르내릴 때는 손잡이를 꼭 잡고 다니는가?	
7	계단의 발판면은 미끄럼 방지조치가 되어 있는가?	
8	두세 칸씩 뛰어 올라가거나 내려가는 등 무리한 행동을 하지 않는가?	
9	계단에 물기가 떨어져 있지 않은가?	
10	발걸음이 판을 설치할 경우 바닥면과의 틈새(c)는 1cm 이하인가?	



[계단의 구조]



[안전난간의 구조]

● 바닥

1	바닥에 흘러 있는 기름이나 물기 등은 신속하게 제거하는가?	
2	바닥에는 미끄럼방지 패드나 깔판을 설치하여 미끄러지지 않도록 조치하였는가?	
3	미끄러지기 쉬운 장소에는 손잡이를 설치하였는가?	
4	위험 장소에는 '미끄럼 주의' 표지를 설치하였는가?	
5	바닥이 잘 보일 정도의 충분한 조명(조도)을 확보하였는가?	
6	작업자의 신발은 편안하고 미끄러짐 방지 기능이 있는 신발을 신고 있는가?	
7	화재에 대비한 소화설비는 갖추어져 있는가?	



[작업장 통로, 바닥 정리정돈]



[뒹개가 탈락된 배수로]



[뒹개가 부착된 배수로]

● 통로

1	걸려 넘어지지 않도록 통로상의 장애물 등은 미리 정리 정돈하는가?	
2	자재나 재료의 적치 시에는 안전통로를 밖으로 적재하는가?	
3	폭 80cm이상의 안전통로가 확보되고 구획되어 있는가?	
4	통행에 충분할 정도의 충분한 조명(조도: 75럭스 이상)을 확보하였는가?	
5	통로의 주요부분에는 통로표시가 되어 있는가?(비상구 등)	
6	통로면으로 부터 높이 2m 이내에 장애물이 없는가?	
7	보행자는 우측통행을 하고 뛰어나지 않는가?	
8	교차점이나 코너에는 충돌방지용 거울이 설치되어 있는가?	
9	통로상 문은 쉽게 열고 닫을 수 있는가?	



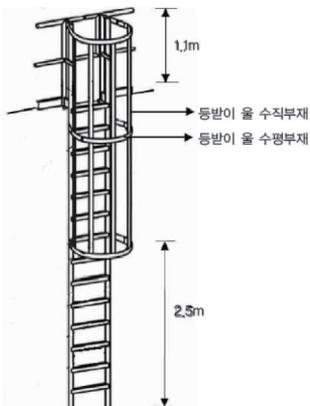
[아파트 통로]



[주방 통로]

● 고정식 사다리

1	고정식 사다리기둥이 7.5m 이상일 경우 등받이 울은 설치되어 있는가?	
2	사다리 발판은 평행하고 90° 이하로 설치되어 있는가?	
3	사다리 발판이 벽면으로부터 15cm 이상으로 설치되어 있는가?	
4	사다리 상부는 60cm 이상 연장설치되어 있는가?	
5	물건(자재, 설비 등)을 들고 사다리를 오르내리지 않는가?	
6	사다리 기둥, 버팀대, 디딤대, 등받이 울(방호울) 등 구조부는 이상이 없는가?	
7	사다리 주변에 진흙, 기름 등에 의해 미끄러질 위험은 없는가?	
8	사다리 본체는 파손 또는 외형변화는 없는가?	
9	사다리의 수직 기둥은 최상부 지점으로부터 60cm 이상 연장 설치하는가?	
10	사다리로 이동시에는 안전모(턱끈 조임) 등 개인보호구를 착용하는가?	



[고정식 사다리 안전설치]

● 전지작업

1	작업 중임을 알리는 표지판을 설치하고 유도지를 배치하였는가?	
2	사다리는 평평한 바닥에 미끄러지지 않게 안전하게 설치하였는가?	
3	사다리 발판에는 미끄러운 물질 등이 묻어 있지 않은가?	
4	A형 사다리를 일차 사다리로 변형하여 작업하지 않는가?	
5	안전모 등 개인보호구를 착용하고 작업하는가?	
6	높은 가지의 전지작업은 2인 1조로 하는가?	
7	높지 않은(2m 이내) 가지는 고지대를 사용하여 전지하는가?	
8	슬리퍼 등 미끄러지기 쉬운 신발을 착용하고 작업하는가?	
9	보안경, 안전모 등 개인보호구는 착용하고 작업하는가?	



[전지작업]



[이동식 사다리를 이용한 전지 작업]

● 전열기

1	전열기의 전선, 발열부, 안전장치 등에 이상이 없는가?	
2	하나의 콘센트에 여러 전기기기를 사용하지 않는가?(정격용량확인)	
3	전열기 주위에 소화기가 비치되어 있는가?	
4	넘어지기 쉬운 불안정한 곳에 두고 사용하지 않는가?	
5	전열기 고장 시 임의로 분해 수리하여 사용하지 않는가?	
6	안전스위치를 테이프 등으로 임의 고정하여 사용하지 않는가?	
7	전열기 안전망은 단단히 고정되어 있는가?	
8	전열기를 켜 상태에서 순찰, 외출 등으로 자리를 비우지 않는가?	
9	자리이탈 시에는 전원코드를 분리하는가?	
10	전열기 위에 수건, 옷 등 세탁물을 올려놓지 않는가?	



하부 안전스위치 표시

[전열기 외관 각부 명칭]



[문어발식 콘센트 사용금지]



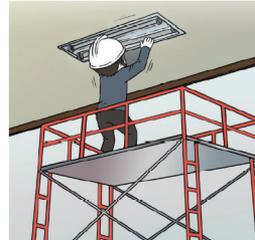
[임의 분해수리금지]



[세탁물 건조금지]

● 조명 교체작업

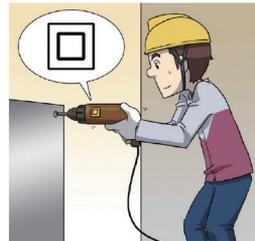
1	메인전원 차단 후 '작업중' 표지판(통전금지)을 부착하였는가?	
2	조명교체를 위한 고소작업 전용 작업대를 사용하는가?	
3	작업대 사용 임시배선은 누전차단기에 접속하였는가?	
4	안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하였는가?	
5	전기배선 접속부의 피복노출부의 절연상태는 양호한가?	
6	높은 장소의 조명교체 작업은 2인 1조로 실시하는가?	
7	교체 후 전원 투입 시 누전차단기의 시험버튼을 조작하여 정상 작동여부를 확인하는가?	
8	사용하는 전동공구는 이중절연 구조 제품을 사용하는가?	



[안전한 작업대 사용]



['작업중' 표지판 부착]



[이중절연구조 공구 사용]



[고소작업대를 사용한 교체]

● 밀폐공간작업

1	밀폐공간출입 시 승인을 받는가?	
2	작업 전 산소 및 유해가스농도를 측정하는가?	
3	밀폐공간내부에서 작업 시 환기팬을 설치하여 계속 환기를 하는가?	
4	밀폐공간에서 작업 중 작업자 임의로 공기호흡용 마스크를 벗지 않는가?	
5	밀폐공간내부에서는 흡연을 하지 않는가?	
6	인공호흡장비, 소화기 등 응급구조장비를 항상 유효하게 사용할 수 있도록 비치하고 있는가?	
7	외부에 감시인을 배치하고 작업을 하는가?	
8	작업 시작 전 밀폐공간 작업안전에 대한 교육은 실시하였는가?	

밀폐공간 내 적정 공기

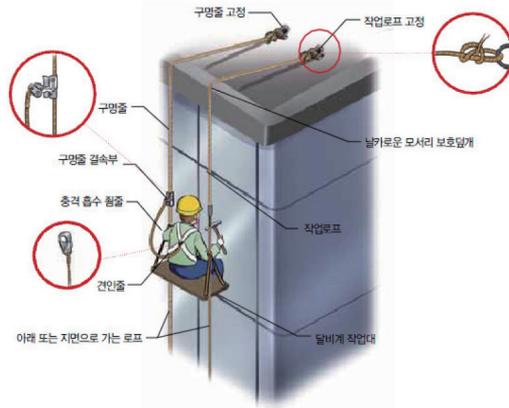
- 산소농도 : 18% 이상 23.5% 미만
- 탄산가스 : 1.5% 미만
- 황화수소 : 10ppm 미만인 수준의 공기



[밀폐공간 작업안전]

● 외벽청소 작업

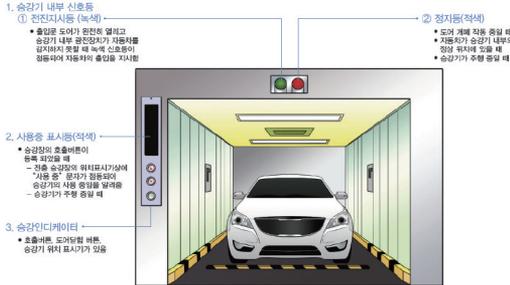
1	작업 전 사용할 로프의 풀림, 손상 등을 확인하였는가?	
2	달비계(작업대)의 파손 및 주 로프와의 연결 상태는 이상이 없는가?	
3	주 로프 외 작업자의 안전을 위한 구명줄은 설치하였는가?	
4	작업자는 안전대, 안전모 등 보호구를 착용하였는가?	
5	주 로프 및 구명줄은 건물 앵커링에 견고하게 결속하였는가?	
6	로프가 지지되는 구조물의 모서리 부분에는 받침대를 설치하여 로프의 절단 방지조치를 하였는가?	
7	로프는 지상 바닥에 충분히 담도록 긴 것을 사용하는가?	
8	건물 옥상 및 지상에 작업지휘자를 배치하였는가?	
9	작업 중 작업범위 확대를 위하여 무리한 스윙(swing)작업을 하지 않는가?	
10	작업공간 하부 지상에는 보행자의 통행을 통제하고 있는가?	



[외벽 청소작업 안전조치]

● 주차용 승강설비

1	자동차 운반구 출입문 연동장치 및 비상정지장치는 정상 작동하는가?	
2	운반구와 승강로 사이에 미물질 등이 끼여 있지 않은가?	
3	자동차 승강기 안전장치(리미트 스위치 등) 작동상태는 정상 작동하는가?	
4	와이어로프 등 체결상태 및 파손부분은 없는가?	
5	정전 등 비정상상태로 정지하였을 때 전문기술자가 조치하는가?	
6	승강설비 내에 충분한 조명(조도)이 확보되어 있는가?	
7	주차관리자는 개인보호장구(아광복 등) 착용 및 신호기구를 사용하는가?	
8	정격하중을 지켜 차를 입고하는가?(정격하중 표시판 설치)	
9	점검 시에는 해당 전원을 차단하고 '점검중' 표시판을 설치하는가?	



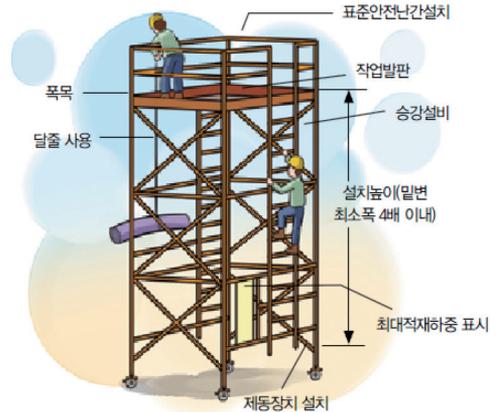
[주차용승강기 주요구조]



[주차용승강기 작업안전]

● 이동식 작업대

1	이동식 작업대는 평평한 장소에 설치하고 사용하는가?	
2	이동식 작업대 상부에는 안전난간(높이 90cm 이상)이 설치되어 있는가?	
3	안전모, 안전화, 안전대 등 보호구를 착용하고 작업하는가?	
4	최대 적재하중을 초과하여 자재를 적재하지 않는가?(최대적재하중표지판 부착)	
5	바퀴에는 구름방지 장치가 설치되어 있는가?	
6	승강설비는 설치되어 있는가?	
7	이동식 작업대 위에 근로자가 있는 상태에서 이동하지 않는가?	
8	자재, 공구를 오르내릴 때에는 달기포대와 달기로프를 이용하는가?	
9	이동식 작업대 작업발판의 상부에서 사다리 작업을 하지 않는가?	
10	이동식 작업대 연결부 또는 접속부분은 견고한가?	



[이동식작업대 구조]

고소작업대

1	작업대의 구조적결함(파손, 변형 등)은 없는가?	
2	작업 시 아웃트리거 침하방지 조치는 하였는가?	
3	봄과 작업대 연결부는 이상이 없는가?	
4	바스켓 충돌·협착 방지를 방호가드 및 리미트가 설치되어 있는가?	
5	고소차의 능력, 작업순서·방법 등이 포함된 작업계획을 작성하였는가?	
6	경보음, 경고등, 조명등이 정상상태인가?	
7	탑승 시 안전모를 착용하고 작업대 난간에 안전벨트를 거는가?	
8	작업대 바닥은 미끄럽지 않은가?	
9	작업대 내부에서 사다리 작업은 하지 않는가?	
10	전선 및 전기장치 근접 작업 시 감전방지조치는 하였는가?	
11	작업반경내에는 타 작업자의 출입을 금지하고 있는가?(출입금지 펜스 설치)	
12	작업 시 유도자를 배치는가?	



[고소 작업대 구조]



[아웃트리거 보강]



[안전대 결속]

2 음식및숙박업

재해추이 및 업종현황

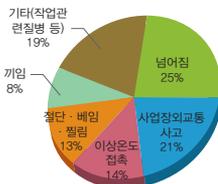


- '14년 음식및숙박업 재해자수는 8,580명 발생하였으며, '10년이후 지속적으로 감소하였으나, '13년 이후 증가 추세로 반전
- '14년 음식 및 숙박업 사망자수는 50명 발생하였으며, '10년이후 지속적으로 증가
- 사업장수 연평균 22,043개소 증가
- 근로자수 연평균 66,279여명 증가

[2014.12월 통계 기준]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
사업장수	125,749	127,475	162,555	207,972	235,966
근로자수	516,560	506,396	638,956	693,313	847,955
재해자수	7,552	6,995	6,980	7,712	8,580
재해율	1.46	1.38	1.09	1.11	1.01
사망자수	41	48	48	49	50
사망만인율	0.79	0.95	0.75	0.71	0.59

재해발생형태(5년평균)



- 음식및숙박업 주요 재해발생형태는 넘어짐 (25%), 교통사고(21%), 이상 온도 접촉(14%), 절단·베임·찰림 (13%) 순으로 차지

● 유해 · 위험작업 종류

구분	작업종류	유해 · 위험요인
1	연육기	▶ 칼날몽치 사이로 손이 말려들어감 ▶ 누전에 의한 감전
2	야채절단기	▶ 이물질 제거 작업 시 칼날 등에 배임 ▶ 야채절단기 본체의 절연파손에 의한 감전 ▶ 장갑을 착용하고 야채 투입 시 협착
3	식지재인력운반	▶ 중량을 취급에 따른 요통 ▶ 운반 중 장애물에 의한 충돌, 전도
4	회전식 국술	▶ 가스누출 시 화재로 인한 화재, 폭발 ▶ 뜨거운 증기 및 용기에 의한 화상 ▶ 술에 내용물을 옮기는 과정에서 전도 및 요통 ▶ 오토바이 운전미숙으로 인한 교통사고
5	음식배달	▶ 기상조건(눈, 비, 바람 등)악화에 의한 교통사고 ▶ 한 손에 배달물을 든 채로 운전 중 교통사고
6	가스ટે이블	▶ 가스가 누출에 의한 폭발 ▶ 조리 중 화재 및 화상 ▶ 조리용기가 지나치게 큰 경우 기기 과열로 폭발
7	반죽기	▶ 작동 중 이물질 제거 시 손 협착 ▶ 본체 절연 파괴 등으로 인한 감전 ▶ 회전축 보호덮개 미설치로 협착
8	골절기	▶ 회전 톱날에 손가락 손상 ▶ 톱날 보호덮개 미설치로 손가락 협착 ▶ 본체 절연 파손으로 인한 감전

● 연육기

1	연육기 보호커버가 부착되어 있고 연동 스위치 정상작동 하는가?	
2	재료를 밀어 넣는 수공구를 비치하고 사용하고 있는가?	
3	누전차단기가 설치된 콘센트에 전원을 연결하였는가?	
4	재료를 투입하면서 동시에 다른 일(잡단 등)을 하지 않는가?	
5	재료 투입 시 말려들어갈 위험성이 있는 장갑을 끼지 않는가?	
6	보호커버를 벗긴 채 재료를 투입하지 않는가?	
7	칼날몽치 분해 세척 시 장갑을 착용하고 칼날에 베이지 않게 주의한다.	
8	칼날 청소 등 보호커버 탈착 시 전원을 끄고 플러그를 뽑고 작업하는가?	
9	연육기에 직접 물기가 닿지 않는 위치에 설치되어 있는가?	
10	작업자는 젖은 손으로 플러그, 스위치 등을 조작하지 않는가?	



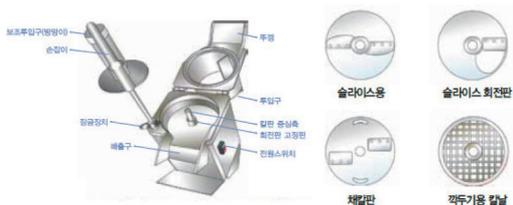
[연육기 구조 및 각부 명칭]

● 야채절단기

1	절단기의 설치 위치는 적절한가?	
2	투입구에 이물질이나 손상부위가 없는가?	
3	회전하는 칼날에 장갑 등이 밀려들어가지 않도록 보장상태는 단정한가?	
4	비상정지 스위치가 설치되어 있으며 정상적으로 작동하는가?	
5	청소 작업시 전원 코드를 뽑아 전원을 완전히 차단한 후 실시하는가?	
6	재료를 투입할 시 투입봉 등 수공구를 사용하는가?	
7	내부청소 및 칼날 교체 시에는 전원 스위치를 내리고, 플러그를 뽑고 작업하는가?	



[야채절단기 구조 및 각부 명칭]



[야채절단기 구조 및 기능별 칼날 형태]

● 식자재 인력 운반

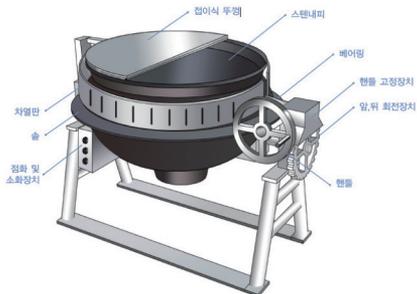
1	운반경로의 바닥상태는 평탄하고, 미끄럽지 않는가?	
2	운반 경로 내에 자재, 물건 등의 장애물이 없는가?	
3	식자재 등 무거운 물건을 적재할 때 어깨 위치보다 낮게 적재하는가?	
4	주기적으로 스트레칭을 실시하는가?	
5	단독 작업 시 중량물의 무게가 최대 25kg을 넘지 않는가?	
6	들통 등 식자재 운반용구에 손잡이가 부착되어 있는가?	
7	중량물 운반 시 허리를 펴고 무릎을 굽혀 들어 올리는 등 바른 자세를 취하는가?	
8	과도한 중량물의 경우에는 2인 이상 함께 작업하는가?	
9	미끄럼방지 장갑, 미끄럼방지 장화 등 개인보호구를 착용하는가?	



[중량물 2인 1조 운반]

● 회전식국솥

1	회전 조절 핸들이 느슨하지는 않는가?	
2	작업모, 작업화, 앞치마, 작업복 등 복장을 단정히 착용하는가?	
3	작업장 주변은 정리정돈 되어 있으며 걸러 넘어질 위험은 없는가?	
4	뚜껑을 열거나 응축수를 뺐 때에는 스팀에 의한 화상위험 표지판은 설치되어 있는가?	
5	핸들 고정장치(안전핀)로 솥을 고정하여 내용물이 쏟아질 위험이 없는가?	
6	내용물이 가득 찬 상태에서 핸들을 조작하지 않는가?	
7	내용물을 쏟아낼 때에는 국솥 옆에 서서 핸들을 서서히 조작하는가?	
8	튀김용으로 사용 시 화상방지를 위한 보호복을 착용하는가?	



[회전식 국솥 구조 및 각부 명칭]



[가스 회전식 국솥]



[스팀 회전식 국솥]

● 음식배달(오토바이)

1	오토바이 각부 구조 및 기능(브레이크, 타이어 공기압 등)은 이상이 없는가?	
2	이륜차 운전면허증 소지자가 배달을 하는가?	
3	배달 시간을 적절하게 부여하여 안전운행을 하도록 하는가?	
4	운전 중에는 반드시 전조등, 후미등, 방향지시등을 사용하는가?	
5	운전 중 흡연, 집담, 휴대폰 통화 등 불필요한 행동을 하지 않는가?	
6	과속, 난폭운전, 신호위반 등 불법운전을 하지 않는가?	
7	1년마다 주기적으로 이륜차의 안전점검을 받는가?	
8	복장을 단정히 하고 헬멧 등 안전보호 장비를 착용하고 운행하는가?	
9	기상관계나 도로 바닥상태를 확인하여 안전하게 운행을 하는가?	



[이륜차 구조 및 각부 명칭]

● 가스테이블

1	호스와 연소기 등의 이음매와 호스에서 가스가 새지 않는가? 가스가 누출감지기가 설치되어 있는가?	
2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 검지부는 연소기로부터 수평거리 4m이내에 설치한다. <ul style="list-style-type: none"> - LPG : 공기보다 1.5 ~2배가량 무거우므로 바닥으로부터 30cm 이내에 설치 - LNG : 공기보다 0.6~0.7배가량 가벼우므로 천정 면에서 30cm 이내에 설치 	
3	가스렌치를 사용하기 전 창문을 열어 충분히 환기시키는가?	
4	가스렌치 주위에는 가연성 물질(타기 쉬운 물질)이 가까이 있는가?	
5	불꽃구멍에 음식찌꺼기가 남아있지 않는가?	
6	가스불을 켤 때에는 불이 붙었는지 확인하는가?	
7	조리중 파란 불꽃이 유지되고 있는가?	
8	화구 위에 지나치게 넓은 조리구를 사용하여 화구의 자연연각을 방해하지 않는가?	
9	사용하고 난 후에는 연소기에 부착된 곡과 중간 밸브를 잠그는가?	
10	가스누설시 및 화상시 응급조치 방법을 알고(또는 게시) 있는가?	



[가스렌치 정화장치]



[다양한 형태의 가스테이블]

● 반죽기

1	반죽기 외형의 변형이나 이상음이 발생하지 않는가?	
2	반죽기 외형에 안전예방을 위한 접지선이 설치되어 있는가?	
3	반죽기에 방호울이 설치되어 있는가?	
4	방호울이 설치된 경우 연동장치(달개 개방 시 작동정지)는 설치되어 있는가?	
5	비상시 즉시 멈출 수 있는 비상정지장치는 설치되어 있는가?	
6	미끄러져 넘어질 위험이 없도록 반죽기 주변에 장애물이나 물기 등이 없는가?	
7	반죽작업자가 헐거운 옷, 장갑, 긴소매, 반지 등을 착용한 채로 작업하지 않는가?	
8	내용물이 들어 있는 반죽 용기 등은 2인 1조 또는 이동대차를 사용하여 취급하는가?	
9	점검, 수리 시에는 전원을 차단하고 메인스위치에 '점검중' 표시판을 설치하는가?	
10	사용 후에는 스위치를 OFF 하고, 플러그를 제거하여 전원을 차단하는가?	



[반죽기 구조 및 각부 명칭]

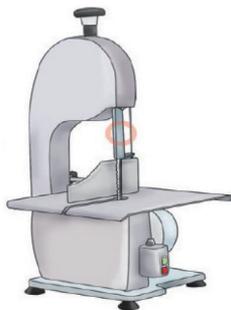
[반죽기 방호울]

● 골절기

1	골절기 외형 각 부분의 변형이나 이상은 없는가?	
2	골절기 외형에 감전예방을 위한 접지선이 설치되어 있는가?	
3	톱날접촉 방지를 위한 가동식 덮개가 설치되어 있는가?	
4	절단하고자 하는 재료에 맞추어 톱날 덮개를 낮추고 작업하는가?	
5	작업자는 절단방지용 장갑 등 개인보호구를 착용하고 있는가?	
6	작업장 내 충분한 조명이 유지하고 주변에 장애물이나 물기 등이 없는가?	
7	회전하는 톱날에 걸릴 수 있는 헐거운 옷, 장갑, 긴소매, 반지 등을 착용하지 않는가?	
8	냉동류 뼈 등 절단하고자 하는 재료를 톱날 안으로 무리하게 밀어 넣지 않는가?	
9	정비 보수작업 시에는 전원을 차단하고 메인스위치에 '작업중' 표지판을 부착하는가?	
10	사용 후에는 스위치를 OFF 하고, 플러그를 제거하여 주전원을 차단하는가?	



[골절기 구조 및 각부 명칭]



[골절기 가동식 방호덮개]

3 도소매및소비자용품수리업

● 재해추이 및 업종현황



■ '14년 도소매및소비자용품수리업 재해자수는 6,145명 발생하였으며, '10년 이후로 지속적으로 감소하였으나, '13년 이후 증가 추세로 반전

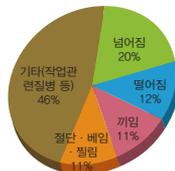
■ '14년 도소매및소비자용품수리업 사망자수는 59명 발생하였으며, '09년 이후 지속적으로 감소하였으나 '14년 큰 폭으로 증가

- 사업장수 연평균 23,448개소 증가
- 근로자수 연평균 66,419여명 증가

[2014.12월 통계 기준]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
사업장수	316,884	331,726	372,524	410,779	434,125
근로자수	1,327,101	1,333,237	1,479,796	1,510,592	1,659,196
재해자수	6,830	6,333	6,021	6,134	6,145
재해율	0.51	0.48	0.41	0.41	0.37
사망자수	55	52	46	40	59
사망인율	0.41	0.39	0.31	0.26	0.36

● 재해발생형태(5년평균)



■ 도소매및소비자용품수리업 주요 재해발생형태는 넘어짐(20%), 떨어짐(12%), 끼임(11%), 절단·베임·찢림(11%) 순으로 차지

● 유해 · 위험작업 종류

구분	작업종류	유해 · 위험요인
1	일자형사다리	▶ 사다리 미고정 상태에서 작업 중 전도, 추락 ▶ 본체 및 구조 결합에 의한 사다리 파손, 추락 ▶ 미끄럼 방지장치 파손, 미설치로 전도, 추락
2	물품진열작업	▶ 사다리 · 작업발판에서 추락 ▶ 박스 테이프, 묶음 끈 제거 시 커터칼에 베임 ▶ 대차에 물품적재 상태에서 매장 내 이동 중 충돌
3	리프트	▶ 리프트 안전장치 파손, 작동 불량에 따른 낙하 ▶ 운반구 문 개방상태로 리프트 상승 시 화물 낙하 ▶ 점검 · 수리 작업 시 타작업자의 조작에 의한 위험
4	제품적재작업	▶ 적재물의 붕괴 또는 낙하 ▶ 과도한 중량 적재에 따른 적재대 붕괴 ▶ 적재물 위를 오르내리거나 이동 중 추락
5	이동대차	▶ 불안정한 화물의 적재로 인한 낙하 ▶ 무리한 운전조작, 급정지, 급선회로 인한 충돌 ▶ 운반중 시야 미확보로 충돌
6	리프트 트럭	▶ 중량물 적재, 인양 중 낙하, 붕괴 ▶ 리프트 하강 시 지면과의 사이에 발 협착 ▶ 유압계통 정비 보수 작업 중 불시 하강, 협착
7	지게차	▶ 무자격 운전자에 의한 운행 중 전복, 충돌 ▶ 급선회, 급제동 등으로 인한 지게차 전복 ▶ 포크 상부에서 고소작업 수행으로 인한 추락 ▶ 시야 미확보로 인한 충돌
8	POP 게시작업	▶ 광고물 부착중 사다리, 작업발판에서 추락 ▶ 고소작업시 안전대, 구명줄 미설치로 추락 ▶ POP 게시 중 자동차, 무빙워크 등에 끼임

● 일자형 사다리

1	사다리 사용 시 넘어질 위험(전도방지조치)은 없는가?	
2	사다리 위에서 정시간 작업하지는 않는가?	
3	사다리 기둥, 사다리 발판 등 균열, 파손된 부분은 없는가?	
4	사다리에서 저체 등 10kg 이상의 중량물을 취급하거나 운반하지 않는가?	
5	사다리를 걸쳐 놓은 지점으로부터 60cm 이상 연장설치 하였는가?	
6	사다리가 미끄러지지 않도록 상부가 고정되어 있는가?	
7	사다리를 세워서 사용 시 설치각도를 75° 이내로 유지하는가?	
8	문이 열리는 곳 등 사다리와 충돌 가능성이 있는 장소에 설치하지 않았는가?	
9	사다리의 수직 기둥은 최상부 지점으로부터 60cm 이상 연장 설치하는가?	
10	사다리를 이용하여 작업 시 안전모 등 개인보호구를 착용하는가?	



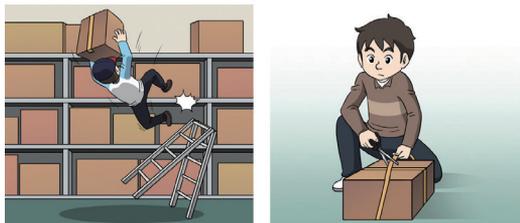
[일자형사다리 설치]

● 물품진열작업

1	고소작업인 경우 안전한 작업발판 안전대 및 구명줄을 사용하는가?	
2	계단, 복도에 걸려 넘어질 수 있는 물건은 없는가?	
3	높은 장소에 진열작업 시 안전한 작업발판을 사용하는가?	
4	이동식 사다리는 2인1조로 작업하는가?	
5	계단, 무빙워크 이용 시 핸드레일을 잡고 이동하는가?	
6	커터 칼을 이용한 작업 시 칼날의 진행방향과 마주하고 작업하지 않는가?	
7	상품포장 절단 시에는 가위를 사용하는가?	
8	휴식시간이 주어지며 휴식시간에 스트레칭을 실시하는가?	
9	상품을 무리하게 운반하지 않는가?	



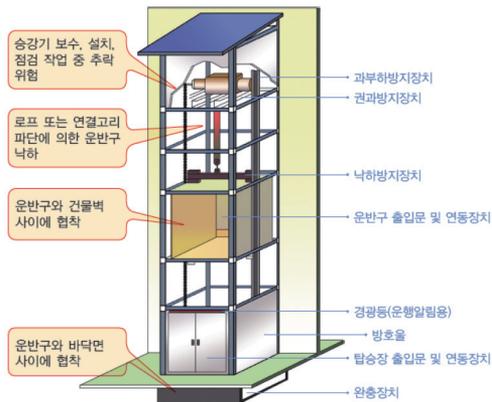
[사다리를 이용한 물품 운반]



[물품상자의 안전한 해체]

● 도소매용 일반작업용 리프트

1	운반구에 작업자가 탑승하지 않는가?(탑승금지 표시 게시)	
2	정격하중을 표시하고 정격하중을 초과하여 적재하지 않는가?	
3	출입문 연동장치(입·출입구 리미트 스위치)는 설치되어 있는가?	
4	권과방지장치(상, 하한 자동정지장치)가 설치되어 있는가?	
5	출입문을 흔들거나 기대거나 강제로 열지 않는가?	
6	운반구와 승강로 사이에 이물질이 끼여 있지 않는가?	
7	작업하지 않을때는 운반구를 최하층에 위치시키고 있는가?	
8	점검, 보수 등의 작업 시에는 주 전원을 차단하고 "점검중" 표시판을 부착하는가?	
9	승강장과 운반구에 출입문이 설치되어 있는가?	



[일반작업용 리프트]

● 제품 적재작업

1	적재대는 충분한 강도 이상의 것을 사용하고 있는가?	
2	적재장소의 조명(150룩스 이상)은 충분한가?	
3	중량물 취급방법 및 운반경로 등이 포함된 작업계획서를 작성하는가?	
4	높이가 있는 적재물은 3단 이내로 적재하는가?	
5	적재물은 하단을 수평으로 안정한 상태인가?	
6	높은 적재물 상단(2m이상)을 오르내릴 때에는 사다리를 이용하는가?	
7	적재물은 중간에서 빼내지 않는가?	
8	중량물은 지게차 등 동력기계를 사용하거나 2명 이상이 함께 취급하는가?	



[안전한 제품적재]



[적재물 고정작업중 추락]

● 이동대차

1	대차의 차체, 바퀴의 회전 등 작동상태는 이상이 없는가?	
2	대차 통행로 바닥면은 평탄한가?	
3	운반 통로상에 공구, 자재 등의 장애물은 없는가?	
4	적재물은 안정되게 적재하고 이동시 흔들리지 않는가?	
5	적재물의 높이는 시야를 가리지 않는가?	
6	대차에 물건을 실을 때에는 대차의 움직임이 없도록 고정하는가?	
7	구르기 쉬운 물건은 운반 도중 굴러 떨어지지 않도록 고정하는가?	
8	이동대차 작업 시 안전화 등 개인보호구를 착용하는가?	
9	대차 바퀴에 스톱퍼는 부착되어 있는가?	



[핸드리프트 트럭]



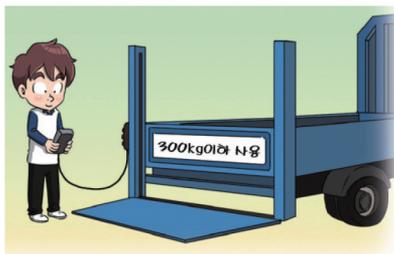
[전동유압식 포크스태커]

● 리프트 부차 트럭

1	리프트 비상정지장치가 부착되어 있고 작동은 정상인가?	
2	비상정지장치 버튼은 눈에 띄기 쉬운 곳에 설치되어 있는가?	
3	정격인양하중이 표시되어 있으며, 적재량을 준수하는가?	
4	편하중이 발생하지 않도록 화물을 적재하는가?	
5	리프트 받침대에는 미끄럼방지조치가 되어 있는가?	
6	작업자는 적재대 위에 올라가서 작업하지 않는가?	
7	팬던트 스위치는 파손 및 변형되지 않았는가?	
8	화물은 다단 적재하여 운반하지 않는가?	
9	화물 낙하방지를 위해 로프 결속을 철저히하게 하고 이동하는가?	



[리프트 부차 트럭]



[최대적재하중표시]

● 지게차

1	운전석 안전벨트가 설치되어 있고 운전 시 착용하는가?	
2	사내 규정 속도를 지게계시 하고 속도를 준수하는가? (10 km/hr 이내)	
3	운전자 이외의 근로자가 탑승하지 않는가?	
4	운전석을 이탈 할 경우에는 열쇠를 빼서 휴대하는가?	
5	지게차 운행 통로가 확보되어 있는가?	
6	운반물이 운전자 시야를 가릴 때는 후진하여 주행하는가?	
7	운전석에서 전방시야가 확보되도록 적재하고 운전하는가?	
8	시각지대에는 곡면거울이 부착되어 있는가?	
9	고소작업용 등 용도 외로 사용하지 않는가?	
10	지게차 운전은 면허를 가진 지정된 근로자가 하는가?	



[좌식 지게차 구조 및 각부명칭]



[보행식 지게차]



[입식 지게차]

● POP(Point of Purchase) 광고물 게시 작업

1	2m 이상 높은 장소에 POP 게시작업 시 안전한 작업발판을 사용하는가?	
2	높은 곳에서 작업 시 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용 하였는가?	
3	작업구역에 POP 게시작업을 알리는 표지판을 세웠는가?	
4	이동식 사다리 작업은 2인1조로 작업을 하는가?	
5	진열대를 발판 삼아 된거나 매달려 작업하지 않는가?	
6	자동문, 무빙워크 등의 상부에서 작업 시에는 전원 차단하고 "작업중 조작금지" 표지를 게시하였는가?	
7	안정된 자세에서 전동공구 사용 등 부차작업을 하는가?	



[작업중 표지판 설치]



[사다리 작업중 추락 위험]

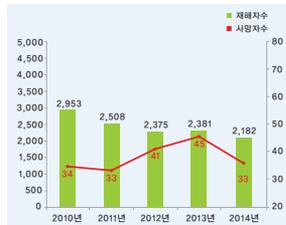


[진열대를 작업발판 사용 금지]



4 위생 및 유사서비스업

● 재해추이 및 업종현황



- '14년 위생 및 유사서비스업 재해 수는 2,182명 발생하였으며, '10년 이후로 감소추세
- '14년 위생 및 유사서비스업 사망자 수는 33명 발생하였으며, '13년 대비 12명 감소
- 사업장수 연평균 653개소 증가
- 근로자수 연평균 1,187여명 감소

[2014.12월 통계 기준]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
사업장수	14,092	14,119	15,882	17,944	17,361
근로자수	233,170	183,707	205,280	228,977	227,234
재해자수	2,953	2,508	2,375	2,381	2,182
재해율	1.27	1.37	1.16	1.04	0.96
사망자수	34	33	41	45	33
사망인인율	1.46	1.80	2.00	1.97	1.45

● 재해발생형태(5년평균)



- 위생 및 유사서비스업 주요 재해 발생형태는 넘어짐(31%), 떨어짐(15%), 부딪힘(8%), 절단·베임·필름(7%) 순으로 차지

● 유해 · 위험작업 종류

구분	작업종류	유해 · 위험요인
1	차량계하역운반 기계(청소차 등)	▶ 청소차량의 운행 중 교통사고 ▶ 청소차량 이동 중 적재함, 발판에서 추락 ▶ 후진중인 청소차량에 치임
2	집계크레인 (너클크레인)	▶ 물의 신축 및 관절운동으로 인한 충돌 ▶ 운반 중 집계에서 물체의 낙하 · 비래 ▶ 작업반경 금지구역 미설정으로 낙하물 비래
3	재활용품선별	▶ 단순반복작업으로 인한 손목 관절 통증 및 요통 ▶ 유리조각이나 금속파편 등 이물질에 베임 ▶ 작업장 통행중 장애물에 의한 전도
4	컨베이어	▶ 동력전달부에 의한 협착 ▶ 이송중인 화물의 낙하 ▶ 가동중 이물질 제거작업 중 협착
5	압축진개차	▶ 쓰레기통의 무리한 취급으로 인한 근골격계질환 ▶ 수거작업 중 청소차량에 치임
6	예초기	▶ 예초기 날에 부딪힌 돌, 이물질 비래 ▶ 안전거리 미확보로 타작업자 상해 ▶ 풀밭에서 휴식 중 썩썩기무시 등 전염성 질환이환
7	가스용단작업	▶ 가스누설에 의한 화재, 폭발 ▶ 절단 중 스파터 비산으로 인화성물질에 착화, 화재 ▶ 화염역화에 의한 화재, 폭발
8	이동식 코드릴	▶ 절연 파손에 의한 감전 ▶ 우천 시 또는 습한 장소에서 작업 중 감전 ▶ 문어발식 접속사용에 의한 화재

● 차량계 하역운반기계(청소차, 폐기물 운반트럭 등)

1	작업계획서를 작성하고 작업지휘자를 지정하였는가?	
2	적재함 승강용 사다리는 설치되어 있는가?	
3	전동동, 후미등, 방향지시기, 후진경보장치, 후방카메라 등은 정상 작동하는가?	
4	작업 중에는 보안경, 고무장갑 등 개인보호구를 착용하는가?	
5	작업반경내에는 작업자의 사람이 접근하지 못하도록 조치하였는가?	
6	운전자의 시야확보가 어려운 장소에서는 신호수를 지정하고 신호에 따르는가?	
7	차량은 지정된 운전자가 조작하는가?	
8	운전자는 제한속도를 준수하는가?	
9	운전자 및 탑승자는 안전벨트를 착용하고 있는가?	
10	작업자는 쉽게 눈에 띄는 작업복을 착용하고 있는가?	



[암롤트럭]



[적재함에서 내리는 모습]



[음식물쓰레기 운반차량]



● 집게(너클)크레인

1	집게크레인의 유압계통의 작동유가 새는 곳이 없는가?	
2	집게크레인의 조작레버의 움직임 상태 및 작동방향 등은 이상이 없는가?	
3	운전석 탑승을 위한 승강계단은 견고하게 설치되어 있는가?	
4	집게크레인 작업반경내에 다른 작업자의 출입을 금지하고 있는가?	
5	필요 이상으로 볼대를 늘이거나 관절을 과도하게 굽히지 않는가?	
6	집게크레인은 용도와 다른 목적으로 사용하지 않는가?	
7	키를 꽂아놓은 채 운전자가 운전석을 이탈하지 않는가?	
8	크레인 정비·보수 시 전원을 차단하고 "수리중" 표시판을 설치하였는가?	
9	중량물 취급 시 아우트리거를 설치하고 작업을 하는가?	
10	크레인 운전자는 안전모, 방진마스크 등 보호구를 착용하고 있는가?	



[집게(너클)크레인]

● 재활용품 선별작업

1	컨베이어의 작동 중 과도한 소음이 발생되지 않는가?	
2	컨베이어의 비상정지장치 등 안전장치는 설치되어 있는가?	
3	선별라인의 악취 배출을 위한 배풍기, 환기장치가 설치되어 있는가?	
4	선별작업자는 적절한 작업도구를 사용하고 있는가?	
5	선별작업자의 복장은 컨베이어에 밀려들어갈 위험이 없는가?	
6	안전장갑, 방진마스크 등 보호구를 착용하고 있는가?	
7	작업자의 피로예방을 위한 내충격 바닥재가 설치되어 있는가?	
8	작업 중 적절한 휴식시간을 정하여 충분한 휴식과 스트레칭을 실시하는가?	
9	작업자의 키 높이에 맞는 작업발판이 설치되어 있는가?	
10	작업자가 통행 중 걸려 넘어질 장애물 등은 없는가?	
11	선별라인이 길 경우 컨베이어 건널다리 설치되어 있는가?	



[선별라인의 위험요인]

● 컨베이어

1	컨베이어의 작동 중 이상소음이 발생하지 않는가?	
2	경사 컨베이어에는 역회전방지장치가 설치되어 있는가?	
3	비상정지장치는 설치되어 있는가?	
4	컨베이어 구동부는 밀려들어들 위험이 없도록 방호덮개가 설치되어 있는가?	
5	컨베이어를 뛰어 넘거나 올라타고 이동하지 않는가?	
6	컨베이어가 긴 경우 작업자의 통행을 위한 건널다리를 설치되어 있는가?	
7	컨베이어 주변에 작업자 통행을 방해하는 장애물은 없는가?	
8	정비, 보수 시에는 전원을 차단하고 "수리 중" 표시판을 설치했는가?	



[건널다리 설치]



[방호울 설치]



[비상정지장치]



[컨베이어 위험요인]

● 압축(압착) 진개차에 의한 청소작업

1	차량의 브레이크, 표시램프, 제어반의 상태는 정상인가?	
2	작업자는 안전모, 보안경, 야광조끼, 안전화 등 의 보호구는 착용하고 있는가?	
3	파커를 올린 상태에서 작동부 검사, 이물질제거 시 안전블럭을 사용하는가?	
4	차량 이동 중 후미에 매달려 이동하지 않는가?	
5	폐품이나 쓰레기 수거 시 무리하게 혼자서 수행하지 않는가?	
6	차량후미 작업 시 추진하는 차량에 의한 위험예방조치(후진경보음, 신호체계 등)는 되어 있는가?	
7	작업반경내에는 작업자외의 사람이 접근을 금지하고 있는가?	
8	운전자의 시야확보가 어려운 장소에서는 후진 시 신호수를 지정하는가?	
9	차량은 전담운전자가 조작, 운전하는가?	
10	운전석 이탈할 경우에는 차량에서 키를 제거, 자침하는가?	



[압착식 진개차]



[압축식 진개차]



[이동중 위험요인]

● 예초기

1	예초기 사용자는 사용법에 대한 교육을 받았는가?	
2	예초날은 안전날을 사용하는가?	
3	작업반경내(10m 이상) 다른 작업자의 접근을 금지하고 있는가?	
4	예초기를 들고 이동시 안전거리 10m를 유지하는가?	
5	핸들은 양손으로 잡고 조작하고, 예취기는 어깨걸이 밴드에 접속하여 사용하는가?	
6	작업자의 오른쪽에서 왼쪽방향으로 예취작업을 실시하는가?	
7	예초날을 무리하게 휘두르거나 지면에 접촉하지 않는가?	
8	사전에 작업장에 있는 돌이나 병, 캔 등 이물질을 제거하는가?	
9	상해를 방지하기 위하여 보호안경이나 다리보호대 등을 착용하는가?	
10	예초기 날을 허벅지보다 낮은 위치에서 안전하게 사용하는가?	



[예초기 각부구조 및 명칭]

● 가스용단작업

1	용접기 연결부분의 결함이나 가스가 새는 부분이 없는가?	
2	가스용단 작업 시 가연성이 높은 액체, 목재, 종이, 섬유 등은 멀리 치워져 있는가?	
3	이동이 어려운 인화성이 높은 물질들은 방화담요 등을 덮고 작업하는가?	
4	소화기는 비치하고 작업하는가?	
5	인화성이 높은 물질을 보관하던 용기를 용단작업하지는 않는가?	
6	가스용기는 똑바로 세워 고정시킨 후 작업하는가?	
7	역화 발생 시 안전조치 순서를 알고 있는가?	
8	토치와 LPG / 아세틸렌 용기의 압력조정기 사이에 역화방지기를 설치하였는가?	
9	밀폐공간작업 시 가스나 산소누출 여부를 수시로 확인하고 환기를 지속적으로 실시하면서 작업하는가?	



[아세틸렌 절단기]



[산소-LPG 절단기]

▣ 역화발생시 조치방법

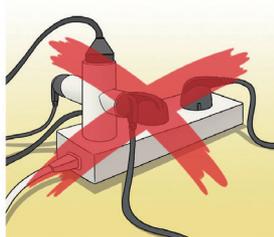
- 01 고압산소밸브 차단
- 02 저압산소밸브 차단
- 03 가스밸브 차단
- 04 절단기 상태 확인

● 이동식 코드릴

1	케이블의 피복 손상, 접속부의 접속 상태는 이상이 없는가?	
2	접지선이 내장된 코드릴을 사용하는가?	
3	감전방지용 누전차단기에 접속되어 있는가?	
4	코드릴을 사용하는 작업장 바닥에 물기가 있는가?	
5	전선에 작업자가 걸려 넘어질 위험은 없는가?	
6	코드릴 설치 또는 철거시 콘센트에서 분리한 상태에서 설치, 철거하는가?	
7	코드릴 사용시 규정용량 준수 및 문어발식 연결사용을 금지하고 있는가?	
8	이동전선의 피복이 손상되지 않도록 통로상의 배선은 덮개를 설치하였는가?	



[이동식 코드릴 각부 명칭]



[문어발식 연결사용 금지]

5 교육서비스업

● 재해추이 및 업증현황



- '14년 교육서비스업 재해자수는 1,366명 발생하였으며, '10년 이후로 감소추세
- '14년 교육서비스업 사망자수는 5명 발생하였으며, 감소 추세에서 '14년 증가로 반전
 - 사망자수 연평균 2,905개소 증가
 - 근로자수 연평균 26,498여명 증가

[2014.12월 통계 기준]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
사업장수	43,727	46,781	49,979	56,239	58,254
근로자수	366,688	375,331	455,159	477,243	499,179
재해자수	1,872	1,554	1,479	1,429	1,366
재해율	0.51	0.41	0.32	0.30	0.27
사망자수	7	4	3	3	5
사망인인율	0.19	0.11	0.07	0.06	0.10

● 재해발생형태(5년평균)



- 교육서비스업 주요 재해발생형태는 넘어짐(26%), 이상온도접촉(17%), 뇌심혈관질환(8%) 순으로 차지

● 유해 · 위험작업 종류

구분	작업종류	유해 · 위험요인
1	식기세척기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 컨베이어 동력 구동부에 협착 ▶ 고온의 스팀에 접촉 시 화상 ▶ 세척 식기 투입 중 리미트스위치 고장으로 협착
2	부침기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 가스 누출로 인한 화재 · 폭발 ▶ 뜨거운 기름 및 기기 주변 접촉에 의한 화상 ▶ 바닥 기름기로 인한 미끄러짐
3	다짐기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다짐기 고정미흡으로 낙하 ▶ 야채투입 후 최종단계에서 투입봉 미사용으로 칼날에 끼임 ▶ 가동 청소 또는 이물질 제거 중 협착
4	덤웨이터	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 운반구와 출입문 사이에 협착 ▶ 와이어나프 절단, 브레이크 고장 등으로 인한 운반구 낙하 ▶ 뜨거운 음식을 그릇에 손 접촉으로 화상
5	바구니 운반카	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 바닥의 돌출부 또는 트랜치 등에 운반카가 걸려 넘어짐 ▶ 뜨거운 음식을 운반하던 중 넘치거나 쓰러져 화상 ▶ 무리한 하중적재로 운반카 파손, 운반을 쏟아짐, 화상 ▶ 노후 배관 또는 호스로 가스 누출로 인한 화재, 폭발
6	취반기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 취사 중 고온의 스팀 접촉에 의한 화상 ▶ 취사 완료된 배관을 무리하게 이송 중 요통 ▶ 선반의 높은 곳에서 물건을 꺼내던 중 낙하
7	식재료보관	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 식재료 선반 고정상태 불량으로 도끼 ▶ 식용유 등 동 부적합한 작업발판 사용 중 전도 ▶ 버스에서 내려오면서 실족
8	통학용버스	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 버스 문을 닫다가 손가락이 문 사이에 끼임 ▶ 버스 운행 중 교통사고

● 식기세척기

1	비상정지장치, 구동부 덮개가 설치되어 있고 정상작동 하는가?
2	설비 가동 중 도어를 개방을 하지 않는가?
3	설비 외함에는 접지를 실시하고 전원은 누전차단기에 접속되어 있는가?
4	식기세척기 내부 청소 시에는 전원을 차단하는가?
5	미끄러짐 등 전도위험이 없도록 작업장 주변 정리정돈되어 있는가?
6	작업하기에 충분한 조명이 설치되어 있는가?
7	세척기 문, 외함 등의 날카로운 부위에는 보호대를 설치하였는가?
8	작업자는 미끄럼방지장화 등 개인보호구를 착용하고 있는가?
9	세척기 전용 세제에 대한 물질안전보건자료(MSDS)를 게시하였는가?



[식기세척기 내부구조 및 각부 명칭]



[보조운반기구 사용]

[누전차단기에 설치]

[가동중 도어개방금지]

● 부침기

1	가스누설 자동차단기 및 누설경보기는 설치되어 있는가?	
2	검지부는 사용하는 가스에 따라 적당한 위치에 설치되어 있는가?	
3	배관 및 호스에 가스가 누설되는 곳은 없는가?	
4	부침기 주변에 소화기가 비치되어 있는가?	
5	환기시설 설치되어 있고 및 정상적인 작동이 되는가?	
6	부침 작업 시 긴팔 옷을 입고 2중 보호장갑을 착용하는가?	
7	심하게 기름이 튀는 경우 보안경 등을 착용하는가?	
8	부침 작업 시 적당한 안전거리를 유지하고 있는가?	
9	기기 주변 바닥을 수시로 청소하여 기름기를 제거하는가?	
10	미끄럼방지용 장화를 착용하고 있는가?	



[부침기 구조 및 각부명칭]

가스누설 자동차단기 설치

- 검지부는 연소기로부터 수평거리 4m이내에 설치한다.
 - LPG : 공기보다 1.5 ~2배가량 무거우므로 바닥에서 30cm이내에 설치
 - LNG : 공기보다 0.6~0.7배가량 가벼우므로 천정 면에서 30cm이내에 설치
- 항상 가동될 수 있도록 전기콘센트에 연결시켜 놓는다.
- 가스누설경보기의 오작동 예방을 위해 주기적으로 정상작동 여부를 점검
 - 검지부에 물이나 이물질이 고착되지 않도록 덮개를 씌우고 기구 세척 및 바닥청소 시에는 특히 주의한다.

● 다짐기

1	다짐기 설치 위치에서 낙하 위험이 없도록 견고히 고정했는가?	
2	투입구에 이물질이나 손상부는 없는가?	
3	회전하는 칼날에 장갑 등이 말려들어가지 않도록 주의한다.	
4	비상정지스위치가 설치되어 있고 정상 작동되는가?	
5	청소 작업은 전원을 완전히 차단한 후 실시하는가?	
6	다짐기 주변 잘 보이는 곳에 "끼임 주의" 경고표지를 부착했는가?	
7	재료를 투입할 때 투입봉 등 보조도구를 사용하는가?	
8	이물질 제거 시에는 전원을 차단한 후 제거하는가?	
9	칼날을 세척하거나 다룰 때에는 배임방지 장갑 등을 착용하는가?	



[다짐기 구조 및 각부명칭]



[투입봉 등 보조도구 사용]



[끼임주의 표지판 부착]

● 덤웨이터

1	와이어로프 등 체결상태는 양호하고 및 파손부는 없는가?	
2	운반구 출입문 연동장치 및 비상정지장치는 정상인가?	
3	운반구와 승강로 사이에 이물질 등이 끼여 있지 않는가?	
4	파이널 상·하한 리미트 스위치정상 작동하는가?	
5	운행 중 부저의 작동상태 등 경보장치는 정상인가?	
6	화물은 중앙부에 균등하게 적재하는가?	
7	뜨거운 음식물을 옮기는 경우 보호장갑, 장화 등을 착용하는가?	
8	식기는 뚜껑을 닫은 후 운반하는가?	
9	층과 층 사이에 인터폰 등 신호를 전달할 수 있는 시스템을 구축하였는가?	
10	승강장 전면에 적재하중 표지를 부착하였는가?	



[덤웨이터 구조 및 각부명칭]



[적재하중 표지판 부착]



[인터록 스위치 확인]

● 바구니 운반차

1	바퀴, 프레임 용접부 등에 손상부위가 없는가?	
2	바닥 돌출부, 요철부, 배수로 덮개 설치 상태는 양호한가?	
3	바닥에 떨어진 음식 찌꺼기, 물기 등은 즉시 제거하는가?	
4	과도한 중량물을 적재하여 운반 운반하지 않는가?	
5	바닥의 돌출부, 배수로, 호스 등의 장애물은 없는가?	
6	좁은 출입구 또는 통로 등 운반중 손가락 등이 다칠 위험은 없는가?	
7	뜨거운 식재료의 운반 시에는 각별히 주의하는가?	



[바구니 운반차 구조 및 각부 명칭]



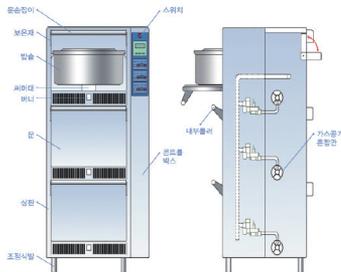
[과도한 운반금지]



[프레임 파손 위험]

● 취반기

1	가스공급 배관 부식상태, 밸브 등 접속부 누출 점검은 주기적으로 하는가?
2	가스누설경보기를 상시가동하고 있는가?
3	취반기 주변에 소화기가 비치되어 있는가?
4	스팀배관은 단열처리 하고 화상주의 경고표지를 부착하였는가?
5	취반기 외함에 접지를 실시하였는가?
6	주 전원은 누전차단기에 접속되어 있는가?
7	중량물인 밥솥 취급 시 2인 1조 작업 또는 전용 운반대차를 사용하는가?
8	스팀 배출구 막힘이 없는지 수시로 확인하고 정상 작동되는가?
9	작업대 바닥에 미끄러져 넘어질 물질이나 물기가 떨어져 있지 않는가?



[취반기 각부 구조 및 명칭]



[중량물 취급 위험]



[2인 1조 운반]



[운반카 이용]

● 식재료 보관

1	선반의 높이는 작업자가 무리없이 적재 또는 내릴 수 있을 정도 높이인가?
2	높은 곳의 물건을 꺼낼 때 안전한 작업발판을 사용하는가?
3	무거운 물건이나 자주 사용하는 물건은 선반의 아래쪽에 보관하는가?
4	선반은 충분한 강도의 재질로 설치되어 있는가?
5	선반 위의 물건을 내릴 경우에는 안전한 작업발판을 사용하는가?
6	선반이 천정이나 높은 벽면에 설치되어 있지 않은가?
7	냉장·냉동고 출입문 비상정지장치, 경보장치를 설치되어 있는가?
8	냉장·냉동고는 내부에서 문이 열리는 구조로 설치되어 있는가?
9	냉동고 주위의 물기는 바로 제거하여 깨끗한가?
10	냉동고 내부 작업 시 방한복, 방한장갑, 방한모 등을 착용하는가?



[식재료 보관 선반]



[부적합한 작업발판 사용]



[냉동고 경보장치]



[중량별 보관위치]

● 통학용 버스

1	조향장치, 제동장치 등 전 차량의 상태는 이상이 없는가?	
2	문 주위에 "손가락 끼임 주의" 경고표지를 부착하였는가?	
3	차량이 완전히 정차할 때까지 좌석에 앉아 있는가?	
4	아이를 차에 태울 때 자세를 낮추고 무릎을 약간 굽혀 아이를 들어 올리는가?	
5	하차 시 경계석이나 돌부리 등 장애물이 있는지 확인하는가?	
6	문을 닫을 때에는 문을 여닫는 손의 반대편 손은 손잡이를 잡는가?	
7	차의 문이 닫힌 것을 확인한 후 차량을 출발시키는가?	
8	운행 중 제한속도 및 교통신호 등을 준수하는가?	
9	차량 후진 시 후방의 안전여부를 확인한 후 후진하는가?	
10	좌석에 앉으면 안전띠를 반드시 체결하는가?	



[손잡이 표시판 부착]



[문을 여닫는 손의 위치 주의]



[안전벨트 착용]



[후진 시 밖에서 유도자가 지휘]

6 보건의사회복지사업

● 재해추이 및 업종현황

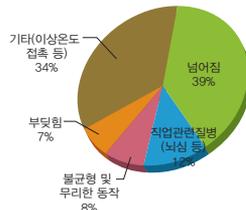


- '14년 보건 및 사회복지사업 재해자수는 2,934명 발생하였으며, '11년 이후로 증가추세
- '14년 보건 및 사회복지사업 사망자수는 7명 발생하였으며, '12년 이후 지속적으로 감소추세
- 사업장수 연평균 4,557개소 증가
- 근로자수 연평균 86,165여명 증가

[2014.12월 통계 기준]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
사업장수	120,136	125,754	132,879	138,883	142,924
근로자수	880,776	956,954	1,134,740	1,193,683	1,311,601
재해자수	2,832	2,602	2,687	2,927	2,934
재해율	0.32	0.27	0.24	0.25	0.22
사망자수	6	8	10	9	7
사망인인율	0.07	0.08	0.09	0.08	0.05

● 재해발생형태(5년평균)



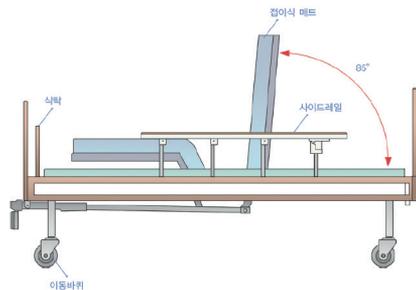
- 보건및사회복지사업 주요 재해발생 형태는 넘어짐(39%), 직업관련질병(12%), 불균형 및 무리한 동작(8%), 부딪힘(7%) 순으로 차지

● 유해 · 위험작업 종류

구분	작업종류	유해 · 위험요인
1	의료용침대	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 환자이송 과정에서 인접한 시설물에 충돌 ▶ 침대에 환자를 눕히다가 근골격계질환 이환 ▶ 환자이송 과정에서 보행자 또는 다른 환자와 부딪힘
2	요양보호사	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 환자 부축 중 과도한 굽힘, 비틀림과 같은 부적절한 작업 자세 ▶ 환자 이동 중 신체 특정부위에 부하 집중
3	병원체에 의한 감염예방	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 혈액 또는 체액으로 오염된 가검물, 주사침, 각종 의료 기구 등의 혈액오염물에 의해 감염 ▶ 결핵 · 수두 · 홍역 등 호흡기를 통한 공기매개 감염병에 감염
4	멸균건조기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 멸균기 내부 고열에 신체접촉 시 화상 ▶ 멸균기 문 개방 시 증기에 의한 화상 ▶ 내부절연 파괴 시 감전
5	환자용 목욕침대	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 환자를 침대로 이동하던 중 침대모서리 등 물출부에 충돌 ▶ 목욕시설이나 침대로 이동 중 불안정한 자세로 인한 요통 ▶ 침대 구조물에 손가락 끼임
6	중환자용 리프트	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 리프트 상승 시 와이어가 끊어져 환자가 떨어짐 ▶ 리프트에서 휠체어 등으로 환자 이송 중 요통 ▶ 본체 절연 파손에 의한 감전
7	구급차	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 환자 이송 중 차량 이상, 과속 등으로 교통사고 ▶ 급정거 · 급가속에 의한 구급차 내 충돌 · 전도 ▶ 장시간 운전 및 환자 운반중 근골격계 질환 이환

● 의료용 침대

1	침대 바퀴 및 바퀴고정장치는 이상 및 손상이 없는가?	
2	의료용 침대의 상하 조절식 등반이 및 조절레버의 상태는 정상인가?	
3	바닥 물기는 수시로 제거할 수 있도록 청소 작업을 실시한다.	
4	침대의 이송통로에 장애가 적재되어 통행을 방해하지는 않는가?	
5	의료용 침대에서 환자를 옮길 때는 2인 1조로 작업을 하는가?	
6	협소한 통로에서 환자이송 시 서행하며 이송하는가?	
7	환자 추락 방지를 위한 사이드레일은 견고하게 고정되어 있는가?	
8	의료용 침대의 미사용 시 별도의 지정된 장소에 보관하는가?	



[의료용침대 각부 명칭]

● 요양보호사 안전

1	환자 이송 시 인력을 대체할 수 있는 이송차 등 보조기구를 활용하는가?	
2	환자를 옮길 때에는 팔과 다리 근육을 사용하여 몸에 최대한 근접시키는가?	
3	큰 힘이 필요한 경우에는 2명이 함께 이송하는가?	
4	환자나 작업대상 중량물을 이송하는 경우 적절한 인력운반방법을 숙지하고 있는가?	
5	환자 이송 전·후 스트레칭을 실시하는가?	



[환자 이송시 2인 공동작업]

요양보호사

- 검요양보호사는 치매·중풍 등 노인성 질환으로 독립적인 일상생활을 수행하기 어려운 노인들을 위해 노인요양 및 재가시설에서 신체 및 가사 지원 서비스를 제공하는 근로자를 말한다.
- 2008년 7월부터 시행된 노인장기요양보험 제도에서 요양이 필요한 노인 등에게 중·전 노인복지법상 인력인 가정봉사원과 생활지도원보다 기능·지식 수준을 강화하기 위하여 신설한 국가자격제도를 통해 인력을 양성하고 있다.

병원체에 의한 감염예방

1	혈액이 분출되거나 분무될 경우를 대비하여 보안경 및 보호마스크를 착용하는가?	
2	혈액 또는 혈액 오염물을 취급 시 보호장갑, 보호앞치마를 착용하는가?	
3	혈액오염물이 보관되어 있는 냉장고 등에 음식물을 보관하지 않는가?	
4	혈액오염물은 별도로 표기된 용기에 담아서 운반 및 폐기하는가?	
5	세균, 바이러스, 곰팡이 균의 감염이 우려될 경우 보안경, 보호마스크, 보호장갑을 착용하는가?	
6	사용한 주사침은 안전한 전용의 수거 용기에 모아 폐기하는가?	



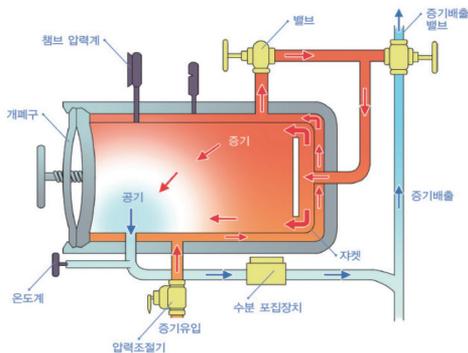
[전용의 용기에 처리]



[감염예방용 보호구 착용]

● 멸균건조기

1	멸균건조기 조작 시 전원이 켜진 상태에서 조작하는가?	
2	멸균건조기 인력운반 작업 전 간단한 스트레칭을 실시한다.	
3	전선 절연피복 상태는 이상이 없는가?	
4	연장선은 벽체에 고정하여 보행 시 걸릴 위험이 없는가?	
5	작업대 바닥에는 물기가 없도록 관리되고 있는가?	
6	멸균된 의료기구 인출 시 내부온도 및 압력이 제거된 후 꺼내는가?	
7	멸균건조기는 접지 및 누전차단기에 접속하여 사용하는가?	
8	화상예방을 위한 보호장갑 착용하고 조작하는가?	
9	멸균기 외부에 "화상주의" 경고표지판을 부착되어 있는가?	



[멸균건조기 구조 및 각부 명칭]



[멸균건조기 실물]



[보호장갑 착용]

● 환자용 목욕침대

1	목욕 후 바닥 물기는 즉시 제거하는가?	
2	이동바퀴 구름방지장치는 정상 작동하는가?	
3	미끄러질 위험이 있는 장소에 경고(주의)표지가 부착되어 있는가?	
4	환자 부축 시 2인 1조로 이송하는가?	
5	미끄럼방지 기능이 있는 신발을 착용하고 있는가?	
6	환자용 목욕침대의 오동작은 없는가?	
7	목욕침대 높낮이 조절부, 사이드레일에 끼일 위험은 없는가?	
8	목욕 전용 보조테이블을 사용하고 있는가?	
9	주변에 충돌 위험이 있는 물건들은 정리되어 있는가?	
10	목욕시키기 전 · 후 수시로 스트레칭을 실시하는가?	



[환자용 목욕침대]



[2인 공동으로 환자부축]



[바닥물기 제거]

● 중환자용 리프트

1	리프트 와이어로프의 단선 등 손상은 없는가?	
2	리프트와 베드부의 연결부는 손상이 없는가?	
3	리프트의 전선 절연피복 상태는 이상이 없는가?	
4	본체 외함 접지 및 누전차단기에 접속하여 사용하는가?	
5	바퀴의 구름방지장치 부착 및 작동상태는 이상이 없는가?	
6	리프트에서 환자를 베드로 옮길 때 2인이 공동으로 하는가?	



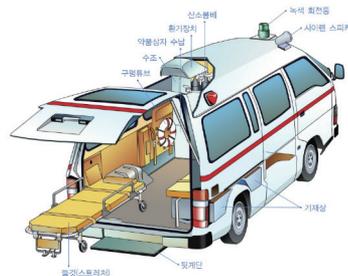
[중환자용 리프트]



[환자 이동중 요통 위험]

● 구급차

1	타이어의 공기압력은 정상인가?	
2	타이어 트레드 부분의 마모상태는 양호한가?	
3	환자 이송 시에는 응급처치 전문자가 동행한 2인 1조로 이송하는가?	
4	전조등의 작동상태는 정상인가?	
5	겨울철에는 스노우 체인을 항상 휴대하고 있는가?	
6	환자 이송 중외에는 표준 정상속도를 유지하는가?	
7	정시간 무리한 운전을 하지 않는가?	



[구급차 구조 및 각부 명칭]

구급차 분류

- 119 구급차 : 119 신고 시 출동하는 구급차로 일선 소방서에서 운영한다. 현장에서 가장 가까운 의료기관 이송을 원칙으로 한다.
- 의료기관 구급차 : 해당 병원에서 운영한다.
 - ① 다른 병원으로 이송되는 경우
 - ② 거동이 불편한 환자가 퇴원할 경우
 - ③ 해당 병원에서 모든 치료가 끝나고 보존치료가 필요해 다른 병원으로 이송할 경우 이용
- 민간이송단체 : 개인이 호출하여 이용한다. 병원 간 환자 이송이나 주로 원거리 의료기관 이송 때 이용한다.

7 사업서비스업

● 재해추이 및 업종현황

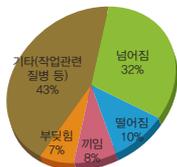


- '14년 사업 서비스업 재해자수는 1,643명 발생하였으며, '10년이후 지속적으로 감소
- '14년 사업 서비스업 사망자수는 28명 발생하였으며, '13년 대비 1명 증가
- 사업장수 연평균 7,021개소 감소
- 근로자수 연평균 38,134여명 감소

[2014.12월 통계 기준]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
사업장수	121,085	109,739	116,976	87,080	85,976
근로자수	926,271	846,726	951,443	688,971	735,598
재해자수	2,511	2,102	2,038	1,801	1,643
재해율	0.27	0.25	0.21	0.26	0.22
사망자수	29	27	36	27	28
사망인인율	0.31	0.32	0.38	0.39	0.38

● 재해발생형태(5년평균)



- 사업 서비스업 주요 재해발생 형태는 넘어짐(32%), 떨어짐(10%), 까임(8%), 부딪힘(7%) 순으로 차지

● 유해 · 위험작업 종류

구분	작업종류	유해 · 위험요인
1	굴삭기	▶ 굴착기 작업반경내 작업하던 근로자와 충돌 ▶ 굴착 경사면에서 작업 중 부등침하에 의해 굴착기 전복 ▶ 자재, 폐기물 및 재활용품 등 운반물 낙하
2	청소용구	▶ 바닥 물기 제거 중 남아 있는 바닥 물기로 인하여 전도 ▶ 청소도구를 정리정돈하지 않아 걸려 넘어짐 ▶ 락스 등의 화학물질 사용 중 신체에 접촉
3	지하탱크 유류이송작업	▶ 유류 누출로 인한 화재 · 폭발 ▶ 탱크로의 상부 또는 사다리에서 추락 위험 ▶ 폭발위험장소 내 일반 전기기계기구 설치로 폭발
4	리어카	▶ 이동중 벽, 구조물, 차량 등과 충돌 ▶ 적재물 과다 적재로 운반물 낙하 ▶ 이동경로상의 바닥상태, 장애물로 인한 적재를 낙하
5	연막소독기	▶ 연료과잉 공급, 노출부 막힘으로 인한 화염 분무, 화재 ▶ 연막(연무) 흡입에 따른 근로자 건강장해

● 굴삭기

1	굴착 전 케이블, 전기 고압선, 수도 배관 등의 매설여부를 확인하는가?	
2	사용하는 기계의 종류, 운행경로, 작업 방법 등의 작업계획을 수립하는가?	
3	유자격 배치 및 작업 전 운전자/근로자 안전교육을 실시하였는가?	
4	폭풍, 폭우, 폭설 등의 악천후 시에는 작업을 중지하는가?	
5	굴삭기 작업 범위 내에 작업관계자의 출입금지 조치를 하였는가?	
6	운전위치 이탈시 포크, 버킷 등의 장치를 가장 낮은 위치에 두는가?	
7	운전석을 이탈하는 경우에는 시동기를 운전대에서 분리시키는가?	
8	지정된 제한속도 준수 및 승차석 이외의 위치에 근로자의 탑승을 금지하는가?	
9	버킷을 들고 수리, 점검 작업 시에는 안전블록을 설치하는가?	
10	후진 시 경보장치는 정상 작동하는가?	



[굴삭기 구조 및 각부 명칭]



[무한케도식 크롤러 굴삭기]



[타이식 휠 굴삭기]

● 청소용구

1	미끄럼방지 작업화 등 개인보호구를 착용하였는가?	
2	청소작업구역에 미끄럼주의 표지판을 설치하였는가?	
3	바닥 청소 시 청소용구(마모겔레 등)의 물기를 최대한 제거하여 사용하는가?	
4	청소용구 또는 중량물 등의 운반 시 전용대차를 사용하는가?	
5	전기기구 사용 시 전선에 넘어지지 않도록 정리정돈을 실시하였는가?	
6	전기기구의 코드선은 접지형을 사용하는가?	
7	전기콘센트는 방수형 콘센트를 사용하는가?	
8	안전한 작업 및 통행을 위한 조명은 적정한가?	
9	유리창, 거울 등 높은 곳의 청소 시 별도의 안전한 작업발판을 사용하는가?	
10	취급하는 화학물질의 물질안전보건자료(MSDS) 등 위험성을 알고 있는가?	
11	화학물질을 별도용기에 담아 사용할 경우 용기에 경고표지를 부착하였는가?	



[청소도구의 종류]



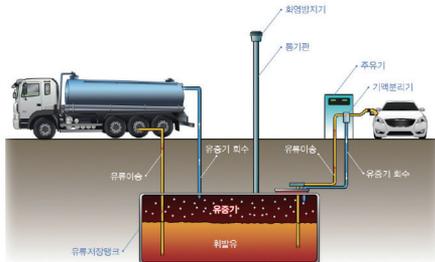
[전용대차 이용]



[미끄럼주의의 표지판 설치]

● 지하탱크 유류이송작업

1	차량은 평평한 곳에 주 · 정차하고 고임목을 이용하여 고정하는가?	
2	적재 · 하역작업 시 차량 시동 정지하고 주차브레이크를 확실히 체결하는가?	
3	정전기 축적을 예방하기 위하여 탱크로리 접지설비가 있는가?	
4	저장탱크 통기관은 유증기가 축적될 위험이 없는 장소에 설치되어 있는가?	
5	주변에 소화기를 비치되어 있는가?	
6	이송작업 시 위험물취급자가 입회하고 있는가?	
7	혼유되지 않도록 배관의 색깔이나 명칭을 구분하여 관리하고 있는가?	
8	유증기 회수설비를 활용하여 유증기를 회수하고 있는가?	
9	탱크로리 상부 작업 시 추락방지조치(미끄럼방지 작업화, 안전모 등)는 하였는가?	



[지하탱크 유류 이송작업]



[동일 규격 접속구 사용]



[탱크로리 상부 작업안전]

● 리어카

1	바퀴의 공기압, 회전상태, 볼트의 체결 상태 등 이상이 없는가?	
2	크거나 무거운 물건은 2인1공 공중으로 운반하는가?	
3	적재함에 완전히 넣을 수 없는 큰 물건 적재하지 않는가?	
4	물건이 넘어지거나 미끄러질 위험이 있을 경우 밧줄로 고정하는가?	
5	물건이 한쪽에 치우치지 않도록 무게중심을 고려하여 적재하는가?	
6	리어카에 아간 반사판, 충돌 주의 표지판을 부착하였는가?	
7	시야가 확보되지 않은 곳에서는 운행을 금지하는가?	
8	출입구, 좁은 통로, 회전할 때 시야가 가려나 부딪치지 않도록 안전 운전 하는가?	
9	보조작업자는 발이 바퀴에 치이지 않도록 일정거리 이상 유지하는가?	



[큰물건 적재 금지]



[반사판, 표지판 부착]



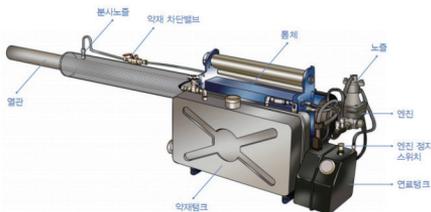
[중량물 이송은 2인1조 운반]



[밧줄로 고정]

● 연막소독기

1	작업자는 약제의 물질안전보건자료(MSDS) 등 유해·위험성을 알고 있는가?
2	약제취급 및 연막소독에 적합한 장갑, 보호의, 방독마스크 등 보호구를 착용하는가?
3	약제 및 연료는 과잉공급 방지를 위해 2/3 까지만 채우는가?
4	분사구를 지면 아래로 향하게 하여 분사하는가?
5	화기가 있는 곳에 분사하거나 밀폐공간에 과하게 분사하지 않는가?
6	사용 중 약제나 연료 보충이 필요한 경우 장비가 완전히 냉각된 후 작업하는가?
7	분사중 시동이 꺼지지 않도록 사전정비를 철저히 하는가?
8	연막소독 시 바람을 등지고 분사하는가?
9	작업 전 후 스트레칭을 실시하는가?
10	작업 후 몸을 깨끗이 씻고 옷은 세탁하는가?



[열연 연막소독기]



[바람을 등지고 분사]



[약제 및 연료 과잉주입 금지]

8 운수 · 창고 · 통신행업

● 재해추이 및 업종현황



■ '14년 운수·창고·통신행업 재해자수는 4,188명 발생하였으며, '10년 이후로 지속적으로 감소

■ '14년 운수·창고·통신행업 사망자수는 119명 발생하였으며, 지속적인 증가를 보이다 '12년 이후 감소 추세로 전환

- 사업장수 연평균 2,826개소 증가
- 근로자수 연평균 13,049명 증가

[2014.12월 통계 기준]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
사업장수	46,264	48,640	54,389	57,965	60,394
근로자수	711,094	719,488	810,173	774,041	776,341
재해자수	4,365	4,226	4,201	4,240	4,188
재해율	0.61	0.59	0.52	0.55	0.54
사망자수	117	124	140	135	119
사망인인율	1.65	1.72	1.73	1.74	1.53

● 재해발생형태(5년평균)



■ 운수·창고·통신행업의 주요재해발생형태는 사업장외교통사고(19%), 넘어짐(16%), 떨어짐(15%) 순으로 발생

● 유해 · 위험작업 종류

구분	작업종류	유해 · 위험요인
1	지게차	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 무자격 운전자에 의한 운행 중 전복, 충돌 ▶ 급선회, 급제동 등으로 인한 지게차 전복 ▶ 포크 상부에서 고소작업 수행으로 인한 추락 ▶ 시야 미확보로 인한 충돌
2	이동대차	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 불안정한 화물의 적재로 인한 낙하 ▶ 무리한 운전조작, 급정차, 급선회로 인한 충돌 ▶ 운반중 시야 미확보로 충돌
3	리프트	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 리프트 안전장치 파손, 작동 불량에 따른 낙하 ▶ 운반구 문 개방상태로 리프트 상승 시 화물 낙하 ▶ 점검 · 수리 작업 시 타작업자의 조작에 의한 위험
4	제품적재작업	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 적재물의 붕괴 또는 낙하 ▶ 과도한 중량 적재에 따른 적재대 붕괴 ▶ 적재물 위를 오르내리거나 이동 중 추락
5	공기압축기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ V-BELT, FULLY에 신체 접촉으로 인한 말림사고 위험 ▶ 공기저장탱크 내부 압력 상승에 의한 파열사고 위험 ▶ 전기배선 및 전원부의 충전부 노출에 의한 감전사고 위험
6	교류아크 용접기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 용접봉 홀더의 노출된 충전부에 신체접촉에 의한 감전 위험 ▶ 불꽃, 용접불통 등에 의한 화상 및 화재 발생의 위험 ▶ 용접아크에서 발생하는 유해광선으로 인한 시력 손상
7	자동차 리프트	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 자동차 승강 시 익스텐션의 이탈로 인하여 차가 떨어지는 사고 위험 ▶ 자동차 승강 시 과상승으로 인한 흔들림으로 인하여 차가 떨어지는 사고 위험 ▶ 승강상태에서 하부작업 시 불시 하강으로 인한 정비작업자 끼임사고 발생 위험
8	탑 핸들러	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 운전자 부주의에 의한 교통사고 발생의 위험 ▶ 스프레더의 파손으로 인하여 화물이 떨어지는 사고 위험 ▶ 컨테이너 운반시 작업반경내 근로자 충돌사고 위험
9	롤레이너	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 밀거나 끌고 가는 과정에서 대차가 넘어지는 사고 발생 위험 ▶ 밀거나 끌고 가는 과정에서 작업자와 부딪히는 사고 위험 ▶ 과도하게 많은 양을 적재해서 운반하는 경우 허리요통 발생 위험

● 지게차

1	운전석 안전벨트가 설치되어 있고 운전 시 착용하는가?	
2	사내 규정 속도를 지게차시 하고 속도를 준수하는가? (10 km/hr 이내)	
3	운전자 이외의 근로자가 탑승하지 않는가?	
4	운전석을 이탈 할 경우에는 열쇠를 빼서 휴대하는가?	
5	지게차 운행 통로가 확보되어 있는가?	
6	운반물이 운전자 시야를 가릴 때는 후진하여 주행하는가?	
7	운전석에서 전방시야가 확보되도록 적재하고 운전하는가?	
8	사각지대에에는 곡면거울이 부착되어 있는가?	
9	고소작업용 등 용도 외로 사용하지 않는가?	
10	지게차 운전은 면허를 가진 지정된 근로자가 하는가?	



[좌식 지게차 구조 및 각부명칭]



[보행식 지게차]



[입식 지게차]

● 이동대차

1	대차의 차체, 바퀴의 회전 등 작동상태는 이상이 없는가?	
2	대차 통행로 바닥면은 평탄한가?	
3	운반 통로상에 공구, 자재 등의 장애물은 없는가?	
4	적재물은 안정되게 적재하고 이동시 흔들리지 않는가?	
5	적재물의 높이는 시야를 가리지 않는가?	
6	대차에 물건을 실을 때에는 대차의 움직임이 없도록 고정하는가?	
7	구르기 쉬운 물건은 운반 도중 굴러 떨어지지 않도록 고정하는가?	
8	이동대차 작업 시 안전화 등 개인보호구를 착용하는가?	
9	대차 바퀴에 스톱퍼는 부착되어 있는가?	



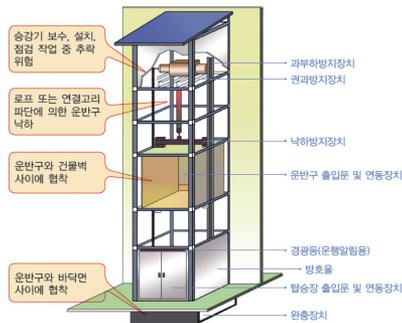
[핸드리프트 트럭]



[전동유압식 포크스테커]

● 일반작업용 리프트

1	운반구에 작업자가 탑승하지 않는가?(탑승금지 표시 게시)	
2	정격하중을 표시하고 정격하중을 초과하여 적재하지 않는가?	
3	출입문 연동장치(상·출입 리미트 스위치는 설치되어 있는가?	
4	권과방지장치(상, 하한 자동정지장치)가 설치되어 있는가?	
5	출입문을 흔들거나 기대거나 강제로 열지 않는가?	
6	반구와 승강로 사이에 이물질이 끼여 있지 않는가?	
7	작업하지 않을때는 운반구를 최하층에 위치시키고 있는가?	
8	점검, 보수 등의 작업 시에는 주 전원을 차단하고 "점검중" 표시판을 부착하는가?	
9	승강장과 운반구에 출입문이 설치되어 있는가?	



[일반작업용 리프트]

● 제품 적재작업

1	적재대는 충분한 강도 이상의 것을 사용하고 있는가?	
2	적재장소의 조명(150룩스 이상)은 충분한가?	
3	중량물 취급방법 및 운반경로 등이 포함된 작업계획서를 작성하는가?	
4	높이가 있는 적재물은 3단 이내로 적재하는가?	
5	적재물은 하단을 수평으로 안정한 상태인가?	
6	높은 적재물 상단(2m이상)을 오르내릴 때에는 사다리를 이용하는가?	
7	적재물은 중간에서 빼내지 않는가?	
8	중량물은 지게차 등 동력기계를 사용하거나 2명 이상이 함께 취급하는가?	



[안전한 제품적재]



[적재물 고정작업중 추락]

● 공기압축기

1	회전부에는 안전덮개가 견고하게 설치되어 있는가?	
2	벨트의 장력은 적절한가?	
3	압력계의 손상 및 부식이 없고 작동상태는 양호한가?	
4	안전밸브를 손으로 작동 시켰을 때 공기가 방출되는가?	
5	안전밸브의 압력조정 너트에 봉인이 되어있는가?	
6	엔로우드 밸브는 설정압력에서 정확히 개폐되는가?	
7	압력스위치는 적정압력에서 정확히 전원이 차단되고 접점 등에 손상이 없는가?	
8	드레인 밸브를 조작(열어)하여 공기 탱크내의 물을 배출 하고 있는가?	
9	전원부 전선의 연결상태 및 피복상태는 양호한가?	
10	명판(최고사용 압력 등의 표시)이 부착되어 있는가?	



● 교류아크용접기

1	자동전격방지기는 부착되어 있는가?	
2	용접봉 홀더의 절연상태는 양호한가?	
3	클램프의 충전부분이 노출되지 않았는가?	
4	케이블(전선)의 용접기와 접속부의 부착, 절연상태는 좋은가?	
5	케이블(전선)의 피복에 손상된 부분은 없는가?	
6	케이블(전선)은 전류용량에 적합한가?	
7	용접기 본체에 접지선이 연결되어 있는가?	
8	작업장 주변에 기름, 나무조각, 도로, 형강 등의 타기 쉬운 물건을 두지 않았는가?	
9	물기 있는 장갑, 작업복, 신발을 착용하고 있지 않는가?	
10	앞치마, 보안경, 보안면, 방진·방독 겸용 마스크(1급 이상 방진필터)를 착용하고 있는가?	



① 전격방지기

● 자동차 리프트(2주식)

1	상승제한 장치는 부착되어 있는가?	
2	자동 안전 록커 장치는 부착되어 있는가?	
3	과부하 방지장치는 부착되어 있는가?	
4	비상정지장치는 부착되어 있는가?	
5	유압호스의 균열 및 변형은 없는가?	
6	익스텐션의 미끄럼 방지장치는 부착되어 있는가?	
7	리프트 기둥의 균열 및 체결상태는 양호한가?	
8	각종 전기케이블의 절연상태는 양호한가?	
9	리프트 작동 시 작업반경내 타작업자 출입을 제한하고 있는가?	
10	작업장 주변의 정리정돈은 잘 되어 있는가?	



● 탑 핸들러

1	작업 시 유도자를 배치하였는가?	
2	승차석 외의 위치에 근로자를 탑승시키지는 않는가?	
3	작업 전 스프레더의 상태를 확인하였는가?	
4	운전석에 안전벨트는 설치되어있는가?	
5	각종 전기 점등장치(전조등 및 후미등)는 정상적으로 작동하는가?	
6	탑 핸들러 작업 시 작업반경내 타작업자 출입을 제한하고 있는가?	
7	허용하중을 준수하는가?	
8	수리·점검 시 스프레더를 가장 낮은 위치에 두거나 안전블럭 등을 설치하였는가?	
9	작업 종료 후 스프레더를 가장 낮은 위치에 두는가?	
10	탑 핸들러의 운전원은 자격을 갖추었는가?	



● 롤테이너

1	운반대차의 비취상태는 양호한가?	
2	화물을 과적해서 운반하지는 않는가?	
3	미달이문을 개방한 상태에서 운반하지는 않는가?	
4	운반대차 적재함에 작업자가 탑승하지는 않는가?	
5	화물을 적재한 상태에서 밀면서 작업을 하지는 않는가?	
6	빈 운반대차를 이동 시 뛰면서 밀지는 않는가?	
7	운반대차 사면에 날카롭게 형성되어 있는 곳은 없는가?	
8	운반 작업장 주변의 정리정돈은 잘 되어 있는가?	
9	작업 시작 전 통로를 확보하는가?	
10	미달이문의 고정장치는 양호한가?	



안전 · 보건표지의 종류와 형태

1. 금지표지	101 출입금지 	102 보행금지 	103 차량통행금지 	104 사용금지 
	105 탑승금지 	106 금연 	107 화기금지 	108 물체이동금지 
	201 인화성물질 경고 	202 산화성물질 경고 	203 폭발성물질 경고 	204 급성독성물질 경고 
	205 부식성물질 경고 	206 방사성물질 경고 	207 고압전기 경고 	208 매달린 물체 경고 
2. 경고표지	209 낙하물 경고 	210 고온 경고 	211 저온 경고 	212 몸균형 상실 경고 
	213 레이저광선 경고 	214 발암성 변이원성 생식독성 전신독성 호흡기과민성 물질 경고 	215 위험장소 경고 	

3. 지시표지	301 보안경 착용 	302 방독마스크 착용 	303 방진마스크 착용 	304 보안면 착용 	
	305 안전모 착용 	306 귀마개 착용 	307 안전화 착용 	308 안전장갑 착용 	309 안전복 착용 
4. 안내표지	401 녹십자 표지 	402 응급구조 표지 	403 들것 	404 세안장치 	
	405 비상용 기구 	406 비상구 	407 좌측비상구 	408 우측비상구 	
5. 관계자외 출입금지	501 허가대상물질작업장 관계자의 출입금지 (하가물질 경성) 제조/사용/보관중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지		502 석면취급/해체작업장 관계자의 출입금지 석면 취급/해체 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지		503 금기대상물질의 취급 실험 등 관계자의 출입금지 발암물질 취급 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지
	6. 문자 추가시 예시문 	<ul style="list-style-type: none"> - 내 자신의 건강과 복지를 위하여 안전을 늘 생각한다. - 내 가정의 행복과 화목을 위하여 안전을 늘 생각한다. - 내 자신의 실수로써 동료를 해치지 않도록 안전을 늘 생각한다. - 내 자신이 일으킨 사고로 인한 회사의 재산과 손실을 방지하기 위하여 안전을 늘 생각한다. - 내 자신의 방심과 불안정한 행동이 조국의 번영에 장애가 되지 않도록 하기 위하여 안전을 늘 생각한다. 			

〈비매품〉

서비스업

Safety Passport

발행일 | 2015년 3월 3쇄 발행

발행인 | 백현기

발행처 | 안전보건공단 서비스재해예방팀

주소 | 울산광역시 중구 종로가 400

전화 | (052)7030-778

인쇄 | 다원디자인프린팅 (031)904-9957