
'23년 민간재해예방기관 및 공공기관 평가지표 고도화를 위한
안전보건평가실 국외출장 결과보고

2023. 12.

국외 출장 결과보고 요약문

1. 출장개요

- 목 적
 - 변화하는 산업 환경의 최신 산업안전보건시스템 및 기술을 조사하고, 선진 안전보건제도 습득을 통하여 민간·공공기관 평가지표 고도화 도모
- 기 간 : '23. 11. 13.(월) ~ 11.18(토)[4박6일]
- 국가 및 방문 기관 : 싱가포르 WSH Council 및 안전보건우수 사업장
- 출장자 현황

연번	소속	부서명	직급	직위	성명
1	부산광역시본부	남부권 평가센터	2	센터장	남정철
2	서울광역시본부	중부권 평가센터	3	차장	배순덕
3	안전보건평가실	안전등급지원부	4	과장	강태형
4	부산광역시본부	남부권 평가센터	4	과장	윤금덕

2. 수행사항

- WSH Council 기관 담당자 면담을 통한 주요 사업 및 싱가포르 신규 법규 관련 정책 공유
 - bizSAFE Program 운영에 따른 건설 발주현장 주요 위험관리 사항 등 평가 활용을 위한 선진 제도 및 시스템 파악
 - 경영책임자의 안전보건 확보를 위한 신규 법규(Code of Practice on Chief Executives and Board of Directors Workplace Safety and Health Duties) 공표에 따른 정책사항 공유
- Work Safety Asia(WSA) 2023 전시회 및 컨퍼런스 참관을 통한 산업 안전보건 동향 등 최신성 조사
 - 전시회 참석을 통한 스마트 안전관리, 디지털 안전관리시스템 등 선진 기술 파악
 - WSH Council, WSH Asia 주관 컨퍼런스 참관을 통한 전 세계 작업장 안전관리체계 등 동향 파악

= 목 차 =

I. 출장 내용	-----	1
1. 출장목적	-----	1
2. 출장개요	-----	1
II. 수행 사항	-----	2
1. 유관기관 방문	-----	2
2. 전시회 참석	-----	24
3. 심포지엄 참석	-----	28
4. 포럼 참석	-----	32
III. 시사점	-----	40
IV. 소요예산	-----	43
V. 방문 사진	-----	44
VI. 선물수령 및 신고여부	-----	46

I. 출장 내용

1. 출장목적

- 민간·공공기관 평가지표 고도화를 위한 선진사례 습득
- Work Safety Asia(WSA) 2023 박람회 및 심포지엄 참석

2. 출장개요

- (출장기간) '23. 11. 13.(월) ~ 11. 18.(토)[4박 6일]
- (국가 및 방문 기관) 싱가포르 WSH Council 및 안전보건우수 사업장
- (출장자 현황)

연번	소속	부서명	직급	직위	성명
1	부산광역시본부	남부권 평가센터	2	센터장	남정철
2	서울광역시본부	중부권 평가센터	3	차장	배순덕
3	안전보건평가실	안전등급지원부	4	과장	강태형
4	부산광역시본부	남부권 평가센터	4	과장	윤금덕

- (주요일정)

일 자	내 용	비 고
11. 13.(월)	○ 이동 [대한민국(19:05) → 싱가포르(00:25)+1]	아시아나항공 OZ0753 이용, 출발일 익일 도착
11. 14.(화)	○ 싱가포르 산업재해예방기관 방문 [WSH Council(Workplace Safety and Health Council)] ○ WSHC 관련 산업안전보건제도 및 주요 안건 논의	WSH사무실
11. 15.(수)	○ Work Safety Asia(WSA) 2023 박람회 참석	마리나베이샌즈 내 박람회
11. 16.(목)	○ Symposium on Workplace Safety & Health by WSH Asia(Organiser : WSH Asia)참석	
11. 17.(금)	○ WSH Forum for Waste Management Industry 2023 (Organiser : Workplace Safety and Health(WSH) Council) 참석 ○ 이동 [싱가포르(23:30) → 대한민국(06:50)+1]	아시아나항공 OZ0752 이용, 도착일 익일 도착
11. 18.(토)	○ 인천공항 도착	

II. 수행 사항

1. 유관기관 방문

- 기관명 : WSH Council(Workplace Safety and Health Council): 사업장 산업안전보건위원회
 - (소재지) 싱가포르 벤미디어가 1500
 - (역 할) 노동부 산하 법정기관으로 싱가포르의 WSH 표준을 높이기 위한 업무 수행
 - (업 무) 사업장 역량 구축을 위한 지원, WSH 우수 기관 표창, 사업장 안전보건 표준 유지 및 마련 등
 - (비 전) 건강한 근로자, 안전한 사업장
 - (미 셴) 우수 사례 수용 및 역량 강화를 통한 건강한 근로자 및 안전한 사업장 구축

□ 주요사업

 Total Workplace Safety and Health Programme Find out how your company can work hand-in-hand with our service providers to achieve a healthy workforce in a safe workplace.	 bizSAFE bizSAFE is a nationally recognised capability building programme for workplace safety and health.	 Continuing Professional Development (CPD) Programme for WSH Trainers As a WSH trainer, you must complete at least 10 hours of Continuing Professional Development (CPD) activities every year and a one-day ethics workshop.
 CultureSAFE Find out how CultureSAFE can help your company understand and cultivate a progressive WSH culture.	 iOwnWSH Find out how iOwnWSH can help your company measure and improve WSH Ownership among your employees.	 iWorkHealth A free online survey tool that helps companies and their employees identify common workplace stressors.
 Return to Work Programme Find out more about this fully claimable programme that enables injured employees to maintain their employability and return to work safely.	 StartSAFE StartSAFE is a programme that helps companies identify and manage workplace safety and health risks.	 WSH Advocate Programme The WSH Advocate programme seeks to sustain a progressive safety and health culture through peer engagement.

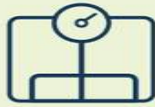
□ (TOTAL WSH) 전체 직장 안전 및 보건 프로그램



- WSH위원회가 지정한 서비스 제공업체가 아래의 모듈식 활동 패키지를 통해 안전과 건강을 관리하는 방법을 회사에 가르치는 프로그램

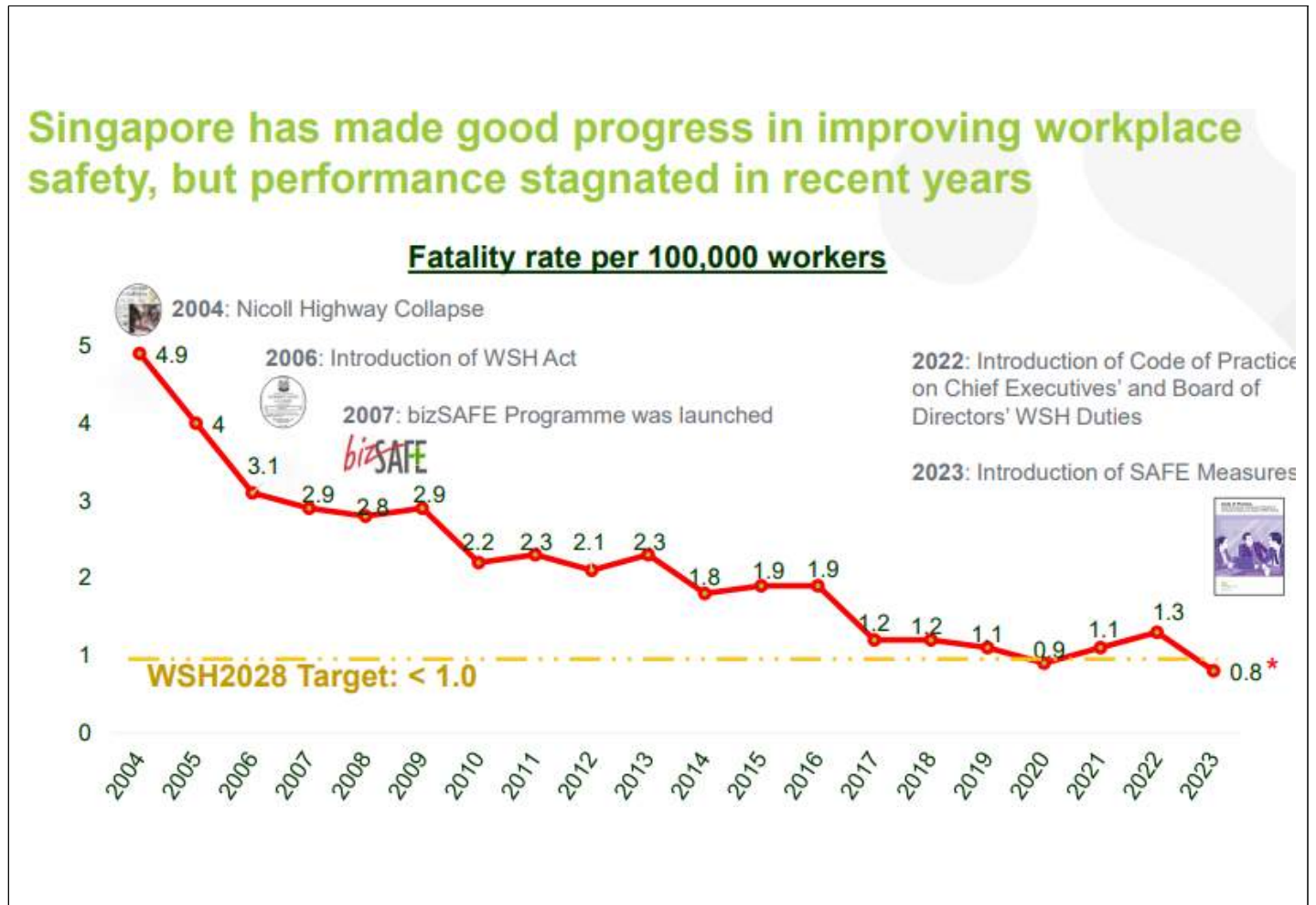


○ 패키지의 종류

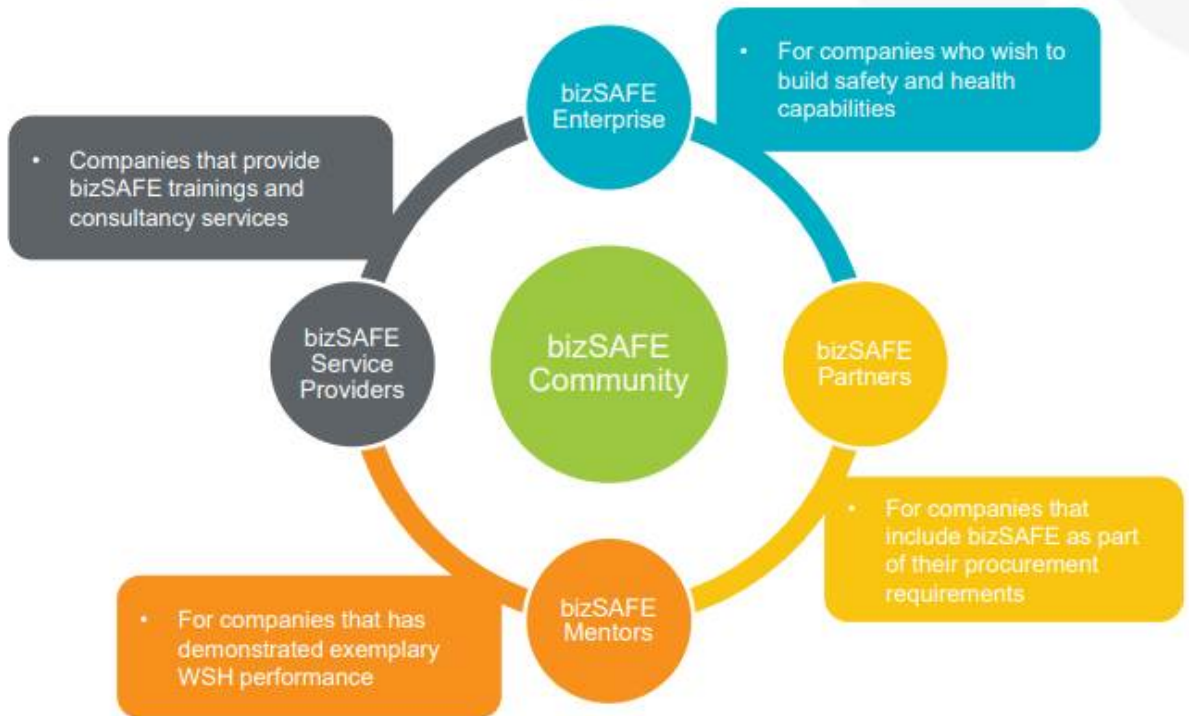
Health / Safety Intervention Package(s)  Health Screening & Coaching Package (1 pre-health screening with at least 3 coaching sessions and 1 post-health screening)  Weight Management Package (at least 4 hours' worth of activities in the form of at least 2 sessions of physical activity and 2 talks)	
○ 최소 3회의 코칭세션을 포함한 사전건강검진 1회와 사후건강검진 1회	○ 최소 2번의 상담활동과 4시간씩 2회분량의 운동활동
Health / Safety Intervention Package(s)  Ergonomics Package (at least 3 hours worth of activities in the form of talk, ergonomic demonstration and/or stretching exercises)  Mental Well-being Package (or least 1 WorkHealth survey and at least 2 hours worth of talk/ workshop)	
○ 대화, 인체공학적 시연, 스트레칭 운동의 형태로 최소 3시간 분량의 활동	○ 1시간의 업무건강 설문조사 및 최소 2시간 동안의 강의 및 워크숍
Health / Safety Intervention Package(s)  Infectious Disease Control Package (at least 2 hours in total in the form of talk and at least 1 worksite walkthrough)  Safety Coaching Package on common hazards and control measures (e.g. Slips, trips and falls, safe use of machinery, vehicular safety, work of heights) (at least 3 coaching)	
○ 강의형식으로 최소 2시간 이상, 최소 1회의 현장 점검시간	○ 일반적인 위험요인과 그에 대한 통제 조치 최소3개

□ (bizSAFE) 사업장의 안전보건 능력향상 프로그램

- 싱가포르의 작업장 안전개선에 있어 좋은 진전을 이루었지만 최근 몇 년 동안 성과가 정체되었습니다.
- 2004년도 니콜 고속도로 붕괴사고 이후 2007년도에 bizSAFE 프로그램 시행
- 기업에 의한 기업을 위한 국가 프로그램
- bizSAFE 프로그램은 기업이 작업장 안전 및 보건 역량을 구축할 수 있도록 돕기 위해 고안되었습니다.
- 참가 및 참여비용이 없으며, 참여사업장의 산업안전보건확보 노력에 대한 인정서 발급과 특권 제공



The bizSAFE Community



- (기업) bizSAFE 신청사업장
 - bizSAFE를 통한 안전보건 환경 조성 및 기업 경쟁력 강화
- (파트너) 발주 또는 조달 기관
 - 계약 또는 입찰 시 일정 수준의 bizSAFE Level 요구를 통하여, 기업의 bizSAFE 참여 유도
- (멘토) 안전보건 우수사업장
 - 산업안전보건능력을 향상시킬 수 있도록 선도 기업 역할 수행
- (서비스) bizSAFE 프로그램 교육 및 자문 기관
 - 기업의 bizSAFE 인정 컨설팅 기관

bizSAFE	How?	Who?	What?	Support?
bizSAFE Star Deliver excellence in WSH Management System	WSH Management System audit Cost: \$2500 onwards	Workplace to be audited under ISO 45001 requirements	ISO 45001 Certificate	<i>*Only for Small-Medium Enterprises (SMEs)</i>
Level 4 Acquire capability in managing WSH systematically	4-day WSH Management System course Cost: \$850 onwards	Appointed WSH Management System champion	WSH Management System	• Up to 90% SkillsFuture Funding for eligible Singapore Citizens & Permanent Residents
Level 3 Implement Risk Management	Risk Management audit Cost: \$500 onwards	Workplace to be audited by a SAC accredited auditor	Risk Management audit report	
Level 2 Acquire Risk Management Capabilities	2-day Risk Management course Cost: \$250 onwards	Appointed Risk Management champion	Risk Management Plan	• Up to 90% SkillsFuture Funding for eligible Singapore Citizens & Permanent Residents
Level 1 Understand the legal obligations under WSH Act	½ day Workshop/ Online E-learning Cost: \$108 onwards	Top / Senior Management	WSH Policy	• StartSAFE Programme* • Complimentary bizSAFE L1 workshops from WSHC

- (Level 1) 산업안전보건 법적 의무 및 규정의 이해
 - 과정 : 경영층의 산업안전보건 법적 의무 및 규정 개정 방법 등의 워크숍(1/2일 이상) 또는 e-learning(온라인) 참여
 - 비용 : S\$ 98
 - 기간 : 승인일로부터 6개월간 인증 유효
- (Level 2) 위험성 평가 및 관리 방법 학습
 - 과정 : 관리감독자의 법적 요건(산업안전보건 규정) 및 위험성평가 수행 방법 등의 교육(2일 이상) 참여 참여
 - 비용 : S\$ 250(최대 90%까지 보조금 지원-Skills Future Funding)
 - 기간 : 승인일로부터 6개월간 인증 유효
- (Level 3) 위험성 평가 관리 시행
 - 과정 : 사업장의 위험성평가 실행사항 등 검사(1/2 ~ 2일)
 - 비용 : S\$ 500
 - 기간 : 승인일로부터 3년간 인증 유효

- (Level 4) 안전보건경영시스템 학습
 - 과정 : 사업장의 안전보건경영시스템 실행방법 등 검사(4일 이상)
 - 비용 : S\$ 850(최대 90%까지 보조금 지원-Skills Future Funding)
 - 기간 : 승인일로부터 3년간 인증 유효(만료 2개월 갱신 가능)
- (Level 5Star) 안전보건경영시스템 인증 및 정착
 - 과정 : ISO 45001 또는 OHSAS 18001 획득
 - 비용 : S\$ 2,500
 - 기간 : 안전보건경영시스템 인증서 유효기간(만료 2개월 갱신 가능)

□ bizSAFE 커뮤니티

- bizSAFE 파트너 및 멘토
 - 엄선하여 선정된 산업 관계자들은 그들의 가치 사슬 전반에 걸쳐 기존 및 잠재적 이해관계자들에게 안전하게 작업할 수 있도록 도움을 주고 있다.
 - bizSAFE 파트너 및 멘토가 가치 사슬 전반에 걸쳐 이해관계자들이 안전하게 작업하도록 영향을 끼치는 방법으로는 입찰/조달 요건의 일부로 레벨3을 도입하고 있다.
 - bizSAFE 멘토와 파트너가 bizSAFE 레벨3 이상을 갖춘 사업 파트너를 선호하는 이유 상위 5가지
 1. WSH에 헌신하는 최고 경영진/고위 경영진
 2. 직장에서 WSH를 주도하는 유능한 위험 관리 챔피언
 3. WSH 법규를 준수하는 효과적인 위험 관리 시스템 운영
 4. 잠재적인 테러 위협에 대응하거나 완화하기 위해 준비된 직원들
 5. 직원들의 개인적인 건강 위험 요인을 위험 평가에 고려하고, 직원들의 건강과 안녕을 지원하고 유지하는 프로그램을 실행함
- StartSAFE 프로그램
 - 중소기업이 안전보건 위험을 파악하고 좋은 안전보건 및 환경 관리 방법을 시행하는 데 도움을 주는 무료 프로그램

- StartSAFE를 통해 중소기업(SMEs)은 다음과 같은 혜택을 받을 수 있다.
 1. 직장 안전 및 보건(WSH) 법에 따른 법적 의무를 이해할 수 있다.
 2. WSH 위반 사항을 해결하는 데 전문적인 조언과 실질적인 지도를 받을 수 있다.
 3. 직원들의 안전과 보건을 향상시키기 위한 총 WSH 권고사항이 포함된 WSH 보고서를 받을 수 있다.
- StartSAFE 프로그램을 완료한 중소기업은 bizSAFE 레벨 2 기업으로 인정된다.
- 현재까지 2700개 이상의 회사가 StartSAFE 프로그램에서 혜택을 받았으며, 그 중 도매 및 소매업, 음식 및 음료, 제조업 등이 있다.

○ bizSAFE Awards

- 매년 개최되는 bizSAFE Awards는 직장 안전 및 보건 분야에서 탁월한 성과를 거둔 bizSAFE 기업과 개인들을 인정하는 상이다.
- bizSAFE 파트너상은 안전 및 보건을 사업 모델의 일부로 채택하여 다른 중소기업을 bizSAFE에 참여시키는 데 적극적으로 노력한 기업들을 인정한다.
- bizSAFE 모범상은 우수한 직장 안전보건 관리 시스템을 운영하고 지난 해에 사망 사고가 없었던 중소기업을 인정한다.
- bizSAFE 챔피언상은 직장 내 안전보건 성과를 향상시키는 데 핵심적인 역할을 하는 개인들을 인정한다.
- bizSAFE Awards를 통해, bizSAFE 인증은 좋은 안전보건 관행을 보장하는 증명으로서 점점 더 인식되고 있다."

○ bizSAFE의 성공

- 2023년 5월 31일 기준으로 43,000개 이상의 기업이 bizSAFE를 채택하고 있다.
- 500개 이상의 기업(bizSAFE 멘토 및 파트너)이 입찰/조달 요건의 일부로 bizSAFE를 포함하고 있다.
- 정부 기관도 bizSAFE 레벨 3을 자격 기준의 일부로 채택하기 시작하였다.
- 예시
 1. 고용부의 승인된 비계 건설업자 라이선스

2. 경찰 라이선스 및 규제 부서의 사설 보안기관 라이선스 (2021년 1월 1일부터 시행)
3. 국립환경기술원의 청소 사업 라이선스 프레임워크 (2024년 1월 1일부터 시행)

□ CEO(최고경영자)와 이사회 의 직장 안전보건(WSH) 의무에 관한 지침

- 안전보건(WSH) 법은 이미 최고경영자(CEO)와 이사회 이사들을 WSH 위반으로 책임지도록 규정하고 있다.

WSH Act already holds CEOs and Board directors liable for WSH lapses

Offences by bodies corporate, etc.

48.—(1) Where an offence under this Act has been committed by a body corporate, an officer of the body corporate shall be guilty of the offence and shall be liable to be proceeded against and punished accordingly unless the officer proves that —

- (a) the offence was committed without his or her consent or connivance; and
- (b) he or she had exercised all such diligence to prevent the commission of the offence as he or she ought to have exercised having regard to the nature of his or her functions in that capacity and to all the circumstances.

WSH Act Section 48 holds “officers” - Chief Executives, Board Directors, partners, association presidents – liable for their workers’ safety and health.

Officers will not be guilty if he/she can prove:

- Offence was committed without their **consent or willingness**; AND
- They exercised **all such diligence**

- 최고 경영자, 이사회 이사, 파트너, 협회 회장 등은 그들의 근로자들의 안전과 보건에 책임을 진다.
- 코드는 '모든 적절한 주의'를 취하는 예시로서 시스템 및 프로세스에 대한 명확한 기준을 제시한다.
- CEO와 이사회 이사들은 코드의 4가지 원칙을 준수해야 한다.
- 4가지 원칙을 따르는 증거는 시행된 조치를 기반으로 한다.
- CEO와 이사회 이사들은 4가지 원칙을 준수하는 방법의 예시로 코드의 17가지 조치를 참고할 수 있다.
- 17가지 조치는 모두를 포괄하지 않으며, 기업은 이외의 조치를 채택하여 원칙을 이행할 수 있다.
- 코드는 산업과 규모에 관계없이 모든 기업과 파트너십에 적용된다.

○ 2021년 사례(WSH 법에 따라 CEO 기소)

- (현황) 화학 실험실에서 폭발이 발생하여 화학연구원 한 명이 사망하고 일곱 명이 부상을 입었습니다.

- (원인)

1. 회사 CEO는 폭발을 예방할 수 있었던 안전한 작업 절차를 수립하지 않았습니다.
2. 실험실 장비를 주기적으로 시험하고 유지하는 시스템이 없었습니다.
3. 회사의 가스 탐지 시스템이 불안정하다는 정보를 받았지만 시스템 개선 제안을 보류했습니다.



- (결과) CEO는 45,000 싱가포르 달러의 벌금형을 받았습니다.
(최대형: 최대 2년간의 징역, 최대 20만 싱가포르 달러의 벌금 또는 그 둘 다)

○ 2022년 사례(WSH 법에 따라 이사 기소)

- (현황) 고가로 이동하는 크레인이 고소작업대와 충돌했습니다. 고소작업대에서 작업 중이던 근로자가 추락하여 사망했습니다

- (원인)

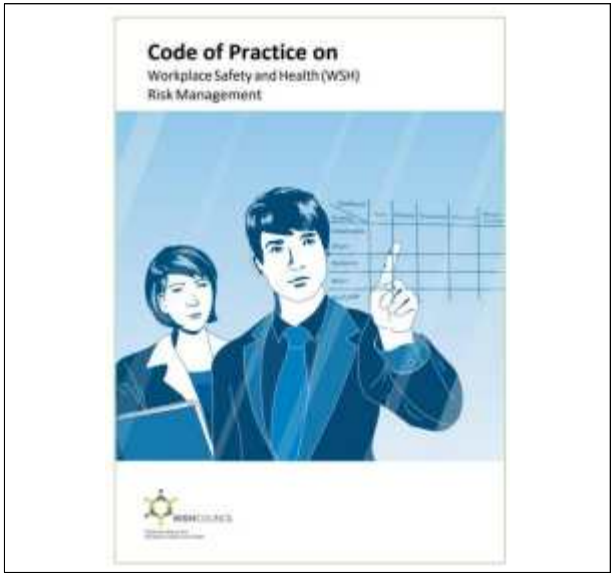
1. 크레인 및 고소작업대 접근을 훈련받은 인원에게만 제한하지 않았습니다.
2. 충돌 가능성에도 불구하고 동시에 크레인 및 고소작업대 운영이 인식되었으나 (위험성 평가 없음).
3. 작업자에게 다가오는 크레인을 경고할 수 있는 조치가 없었습니다."



- (결과) 60,000 싱가포르 달러의 벌금형이 선고되었습니다.
(최대형: 최대 2년간의 징역, 최대 20만 싱가포르 달러의 벌금 또는 그 둘 다)

○ 사례 (법원은 다른 ACOP를 준수하지 않았다는 것이 WSHA(직장 안전보건법) 의무 미준수로 해석되었다고 판결)

- (현황) 사고 발생 당시 건설 중이던 고속도로 고가도로가 붕괴되어 한 명의 작업자가 사망하고 10명이 부상을 입었습니다.
- (원인) 조사 결과, 법원은 "위험 관리에 관한 승인된 지침(ACOP)에서의 일탈로 인해 회사가 WSH(직장 안전보건법)에 요구된 안전 기준을 충족하지 못했다"고 판단했습니다.



- (결과) 이에 회사에게 100만 싱가포르 달러의 벌금이 부과되었습니다.

□ 코드의 4가지 CORE 원칙

C	O	R	E
<u>Clarity</u> in identifying who among the CE and Board members have WSH responsibilities.	<u>Organisational culture</u> where leaders set the tone for WSH.	<u>Review</u> WSH management systems to ensure they are highly effective.	<u>Empower</u> workers to actively engage in WSH.

- C : 최고경영자와 이사회 구성원 중 누가 노동 안전 보건(WSH) 책임을 지고 있는지 명확하게 파악
- O : 조직문화에서 리더가 WSH의 분위기를 조성
- R : 노동 안전보건(WSH) 관리 시스템을 검토하여 효과성이 높은지 확인
- E : 근로자들이 노동 안전보건(WSH)에 적극 참여할 수 있도록 권한 부여

□ 17가지 실무조치

조치1: 개별 회사 이사들의 WSH(작업자 건강 및 안전) 역할과 책임을 할당하고 문서화하기

(예시)

- 1명의 이사를 이 원칙과 이에 따른 모든 조치의 책임자로 지정합니다.
- 최고 경영자를 ORE 원칙과 그에 따른 모든 조치의 책임자로 지정합니다.
- 이 할당을 이사회 회의에서 문서화합니다.
- 이 할당 사항을 모든 직원에게 전달합니다. 예를 들어, 전직원 회의 등을 통해 전달합니다.

조치2: 조직을 위한 WSH 정책, 기준 및 전략적 목표를 수립하기

(예시)

- WSH 정책을 마련하고 전달합니다. 예를 들어, 사고 발생을 제로로 줄이고 직원의 신체적 및 정신적 안녕에 도움을 주기 위해 WSH를 중요하게 여기고 경영진에 의해 중요하고 타협할 수 없는 결정으로 채택합니다.
- WSH 목표를 결정합니다. 예를 들어, 부상 발생률, 직원 중 소진을 표현하는 비율, 직장 건강 검진 및 코칭을 받은 직원 비율 등을 정합니다.
- 목표 달성을 위한 전략을 수립합니다. 예를 들어, bizSafe를 통해 위험 관리 능력을 강화하는 등의 전략을 수립합니다.

조치3: WSH(작업자 건강 및 안전) 약속 공표하기; 정기적으로 WSH 목표와 성과를 검토하고 지지하고 추적하기

(예시)

- 내부 및 외부에 WSH 목표와 결과를 공개합니다. 예를 들어, 웹사이트나 연차 보고서 등에 공개합니다.

조치4: 이사회 회의에서 WSH를 정기적인 안건으로 설정하기

(예시)

- 이사회 회의의 일환으로 WSH를 내재화합니다. 예를 들어, 지속 가능성 위원회 등에 WSH를 포함시킵니다.
- 이사회 회의에서는 WSH 목표를 달성하기 위한 전략, 최근 사고나 가까운 불신사례로부터 얻은 교훈, WSH 교육 및 예산 등을 논의해야 합니다.

조치5: WSH에 충분한 자원 할당 보장하기

(예시)

- 정기적인 위험 평가 실시하기
- WSH 교육 제공하기
- 개인 보호 장비 제공하기
- WSH 문제에 대한 전문적인 조언을 위해 전문가 고용하기
- 인력 제약 사항을 고려하여 프로젝트에 합리적인 일정 설정하기

[수동 작업을 하는 기업의 경우]

- 사고 예방을 위해 WSH 기술과 최고의 실천 방법 도입하기

조치6: WSH 문제의 직접적인 보고 용이하게 하기

(예시)

- 직원(WSH 전문가 포함)이 정신적 스트레스 요인, 직장 내 괴롭힘, 직장 위험 등을 직접 보고할 수 있는 CEO나 이사회 이사를 지정하기
- 경영진, 근로자(그리고 해당되는 경우 노동 조합) 대표가 참여하는 WSH 위원회를 설립하여 대체적인 보고 플랫폼으로 활용하기

조치7: WSH 지식 습득하기

(예시)

- WSH 전문가(가능한 경우)가 CEO와 이사회 이사들에게 위험 관리에 대해 설명합니다.
- 회사 이사들이 최신 WSH 발전에 관한 교육 및 행사(예: 최고 경영자 WSH 프로그램)에 참석합니다.

[수동 작업을 하는 기업의 경우]

- WSH 소식지를 구독하고 그 내용을 직원들과 공유합니다.

조치8: 과정 이해, 근로자의 우려 이해 및 WSH 우선 순위 전달을 위한 관여 실시

(예시)

- 정신적 웰빙 상태를 측정하고 정기적으로 개선 방법에 대해 논의합니다. 예를 들어, iWorkHealth, 펄스 조사, 타운홀에서 진행합니다.

[수동 작업을 하는 기업의 경우]

- CEO나 이사회 이사들이 직원의 WSH 우려를 이해하기 위해 직접 작업 현장을 방문합니다. (해당되는 경우 노동 조합 지도자 및 WSH 전문가와 함께)

조치9: 협력사 및 파트너로부터 효과적인 WSH 기준과 성과를 설정하고 요구하기
(예시)

- 모든 계약업체가 적어도 bizSafe Level 3에 인증되어야 합니다.

[수동 작업을 하는 기업의 경우]

- 작업 현장에서 활동하는 모든 계약업체가 지난 3년간 주요한 사고나 사망 사고가 없어야 합니다. 이를 CheckSafe를 통해 확인합니다.
- 계약업체 선택 시 WSH 추적 기록(예: 부상 없는 근로 시간)을 기준으로 포함합니다.

조치10: WSH(작업자 건강 및 안전) 관리 시스템의 효과를 보장하고 안전 작업 절차 준수 감독 유지하기

(예시)

- 정기적인 WSH 감사를 체제화합니다.
- 감사 결과와 개선 계획을 모든 직원과 공유할 수 있는 프로세스를 개발합니다.

[수동 작업을 하는 기업의 경우]

- WSH 전문가(또는 해당되는 경우 노동 조합 지도자)와 협력하여 작업자들에게 안전 작업 절차를 준수하도록 상기시킵니다.

조치11: 적절하고 충분하며 적시에 위험 평가 보장하기

(예시)

- CEO 또는 회사 이사들이 위험 평가가 이루어지고 통제 조치가 효과적이며 위험이 업데이트되는 것을 보장합니다.
- 사고 후,
- 새로운 정보나 새로운 시나리오(팬데믹과 같은)가 알려진 경우,
- 새로운 장비 도입 및 새로운 작업 절차 도입 전,
- 새로운 WSH 규칙 및 지침이 소개된 경우 등.

조치12: 좋은 WSH(작업자 건강 및 안전) 성과 달성을 위한 노력을 인정하고 보상하기
(예시)

- 정신적 웰빙 챔피언이나 동료 지원자를 인정합니다.

[수동 작업을 하는 기업의 경우]

- 가까운 불신사례를 신고하거나 동료에게 위험을 경고하는 노력을 기념합니다.
- 안전 성과 기준을 충족하는 노동자들을 보너스로 보상합니다. 예를 들어, 교통 위반 없이 특정 시간을 운전한 운전자에게 보너스를 제공합니다.

조치13: 안전 작업 절차를 반복적으로 준수하지 않는 작업자에 대한 즉각적인 교정/징계 조치를 지지하기

(예시) [수동 작업을 하는 기업의 경우]

- 안전 작업 절차를 반복적으로 준수하지 않는 작업자에게 상담 제도를 마련하여, 불합격 사례에는 더 엄격한 징계 조치를 고려합니다.

조치14: 작업자들이 WSH(작업자 건강 및 안전) 위험 및 안전 작업 절차에 대한 정보를 적시에 받을 수 있는 프로세스를 보장하기

(예시)

- 모든 작업자에게 정기적인 WSH 정보 공유를 위한 프로세스를 마련합니다. 예를 들면,
 - WSH 사고 및 위험 요소
 - 최근의 치명적 사고에 대한 WSH 경보(WSH 소식지에서)
 - 새로운 WSH 규제 요구 사항 등

조치15: 보고 체계를 구축하고 적극적인 보고를 촉구하며 WSH 문제 해결을 위한 적절한 후속 조치 보장하기

(예시)

- CEO나 회사 이사들이 모든 작업자와 일반 대중에게 다음과 같은 보고 체계가 있는지를 확인하고 보장합니다
 - WSH 사고(직장 내 괴롭힘) - 가까운 불신사례 - WSH 관련 우려
- CEO나 회사 이사들이 보고를 위한 안전장치를 확보하고 다음과 같이 작업자들에게 보장합니다:
 - 발언하는 데 대한 어떠한 처벌도 없음
 - 신원을 기밀로 유지함
- 모든 작업자가 위험 신호를 감지할 경우 작업 중단을 허용함

조치16: 작업자들이 WSH(작업자 건강 및 안전) 교육 및 재교육을 받기 위한 자원과 보호된 시간을 확보하기

(예시)

- 인사 부서나 WSH 전문가들이 적합한 WSH 교육을 식별하도록 보장합니다. 예를 들어, 정신적 고통의 징후를 인식하는 방법, 신체적 안전 위험 등에 대한 교육 등
- CEO나 회사 이사들이 WSH 교육, 재교육, 워크숍을 위한 예산 및 보호된 시간을 할당합니다.

조치17: 작업자들을 개선된 WSH를 위한 전략/프로그램 개발과 실행에 참여시키기
(예시)

- CEO나 회사 이사들이 작업 계획 세션에 WSH 고려 요소를 포함합니다.
 - WSH 개선 계획에 노동 조합 지도자들(해당하는 경우)을 참여시킵니다.
- [수동 작업을 하는 기업의 경우]
- 계약업체 및 공급업체의 WSH 팀을 WSH 개선 전략/프로그램에 참여시킵니다.

□ 안전 책임, 집중 및 권한 부여 (SAFE) 조치

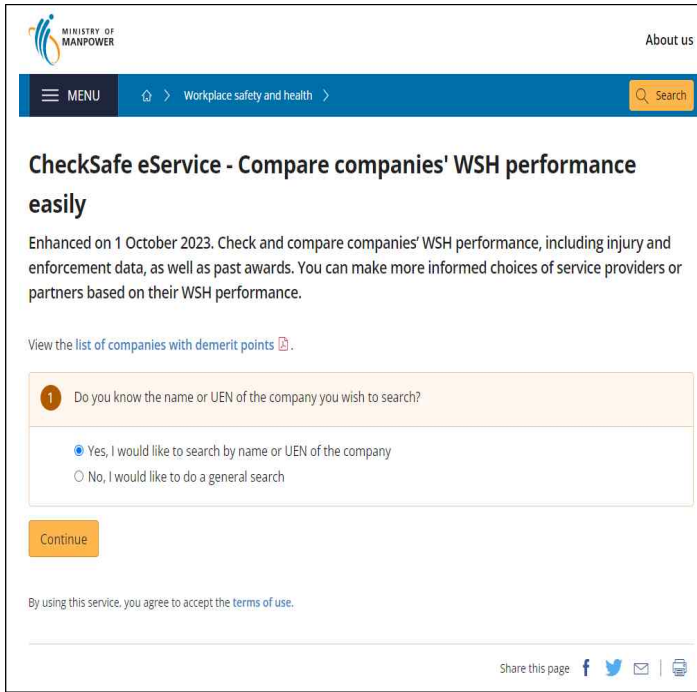
- 5월 23일에 WSH(직장 안전 보건 환경) 성과를 더 개선하기 위한 S.A.F.E. 조치들이 발표되었습니다.
 - 섹터별 수준 소유권 강화
 1. 정부 조달 기관(GPE) 입찰에서 보다 엄격한 안전 요구사항과 안전 보너스 도입
 2. [24년 1월] 공사 현장 가치가 5백만 달러 이상인 공사에 대한 영상 감시 시스템 필요 요구
 - 회사 수준에서 소유권 강화하기
 1. [24년 3월] 고위험 업종(건설 포함)의 모든 기업의 최고 경영자 또는 이사회 이사가 최고 경영자 노동 안전 보건 프로그램에 참석하도록 요구
 2. [23년 5월] 소음에 대한 개선된 직장 건강 감시 프로그램 강화
 3. [23년 6월] 중소기업(SME)을 위한 SME 센터를 통해 더 많은 지원 제공
 - 근로자 수준 소유권 강화
 1. [23년 5월] 안전 보고 강화를 중점으로 한 연례 국가 노동 안전 보건 캠페인
 2. [24년 1월] 안전 오리엔테이션 코스 갱신 평가에 온라인 마이크로 러닝 구성 요소 도입
- 공공 공사 프로젝트에 대한 표준 WSH(노동 안전 보건) 기준을 도입합니다. 이는 주요 및 하위 계약자의 모든 수준에서 적용됩니다.
 - 안전하지 않은 기업은 주요 계약자든, 하위 계약자든 상관없이 모든 공공 프로젝트에서 탈락 처리됩니다.
 - 공공 공사 프로젝트의 입찰 평가에 최소 안전 가중치를 도입합니다.
 - 일정 추정 조달 가치를 초과하는 모든 공공 공사 프로젝트에 대한 좋은 안전 성과를 인센티브로 하는 WSH 보너스 제도를 도입합니다.
- 5백만 달러 이상의 프로젝트 가치를 갖는 건설 현장에 비디오 감시 시스템(VSS)을 요구합니다
 - 고위험 활동에 대한 비디오 감시 시스템(VSS)을 요구함으로써 기업이 안전을 보다 잘 관리하도록 지원합니다.

- VSS는 감시 및 WSH(노동 안전 보건) 위험 식별을 위한 카메라 네트워크입니다.
- 사고 조사와 수정 조치를 돕고, 잠재적으로 안전하지 않은 행동을 억제하는 데 도움이 될 것입니다.
- 최고 경영자(CEs) 또는 이사회를 최고 경영자 노동 안전 보건 프로그램에 참석하도록 요구합니다.
 - 건설, 제조, 운송 및 저장, 그리고 해양 산업의 기업 리더들에게 노동 안전 보건 (WSH) 책임을 충족시키고 WSH를 개선하기 위해 더 잘 장착하는 것
 - 최고 경영자 노동 안전 보건 프로그램의 교육 과정에는 회사 이사의 WSH 책임에 대한 승인된 실천 지침의 원칙과 사고를 예방하는 방법에 대한 지식이 포함될 것입니다.
 - 오프라인 (~3시간) 또는 온라인으로 진행될 수 있습니다.
- 매년 개최되는 국가 노동 안전 보건 (WSH) 캠페인을 추진하여 WSH 보고를 강화합니다.
 - 고용주들에게 내부 회사 보고를 촉진하고 근로자들에게 안전하지 않은 직장 내 실천을 보고하도록 격려합니다.
 - 직원들이 신고를 쉽게 할 수 있도록 MOM(FWMOMCare 앱, SnapSafe MOM 웹사이트의 전용 페이지 등)은 신고를 위한 세 가지 채널을 제공했습니다."
- 안전 오리엔테이션 코스 갱신 평가에 온라인 마이크로 러닝 구성 요소를 도입합니다.
 - 근로자들이 WSH(노동 안전 보건)에서 계속적으로 학습하고 최근 치명적 사례의 학습 포인트를 업데이트할 수 있도록 허용합니다.
 - 온라인 마이크로 러닝은 근로자들의 편의에 따라 언제든지 수행할 수 있으며, 직접 참석할 필요가 없습니다.
 - 안전 오리엔테이션 코스 재인증 평가에는 온라인 마이크로 러닝 모듈에서의 문제가 포함될 것입니다.

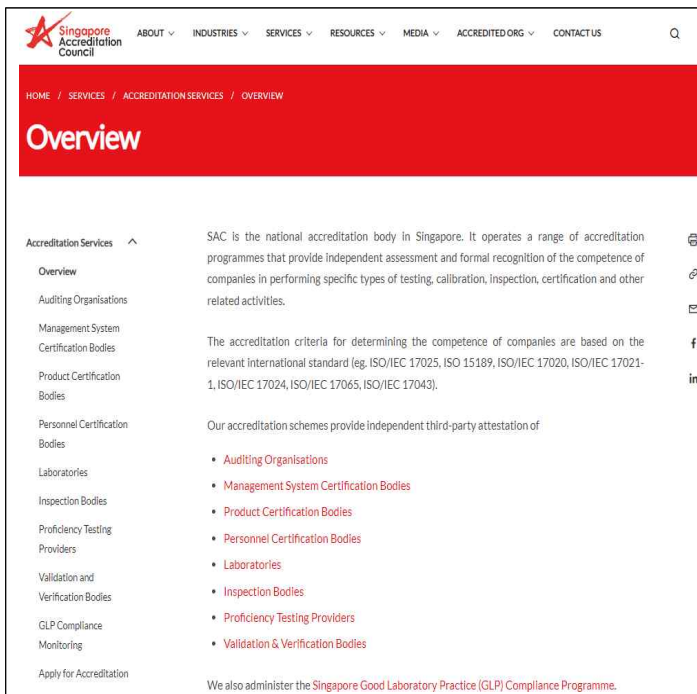
□ 그 외 여러 가지 서비스

○ CheckSafe-eService

- 기업의 안전실적 확인을 위한 인력부 포털

 CheckSafe eService - Compare companies' WSH performance easily Enhanced on 1 October 2023. Check and compare companies' WSH performance, including injury and enforcement data, as well as past awards. You can make more informed choices of service providers or partners based on their WSH performance. View the list of companies with demerit points. 1 Do you know the name or UEN of the company you wish to search? ☒ Yes, I would like to search by name or UEN of the company ☐ No, I would like to do a general search Continue By using this service, you agree to accept the terms of use. Share this page f t e p	Why can't I find the records of my company or a specific company in CheckSafe? The calculator will return you with records if the firms have these data fields in the last 3 years: • Fatal cases • Work injury compensation (WIC) permanent incapacity cases • Stop Work Order (SWO) • Demerit Points • Business Under Surveillance (BUS) • Workplace Safety and Health Act (WSHA) conviction records • WSH and bizSAFE Awards If the company you are reviewing cannot be found, it is because they do not have any of these records in the last 3 years. Any new records will be updated in CheckSafe on the next calendar day.
사업장명과 업종을 선택하여 조회	사업장의 정보 제공

○ 싱가포르 인증위원회

 Overview Accreditation Services - Overview - Auditing Organisations - Management System Certification Bodies - Product Certification Bodies - Personnel Certification Bodies - Laboratories - Inspection Bodies - Proficiency Testing Providers - Validation and Verification Bodies - GLP Compliance Monitoring - Apply for Accreditation SAC is the national accreditation body in Singapore. It operates a range of accreditation programmes that provide independent assessment and formal recognition of the competence of companies in performing specific types of testing, calibration, inspection, certification and other related activities. The accreditation criteria for determining the competence of companies are based on the relevant international standard (eg. ISO/IEC 17025, ISO 15189, ISO/IEC 17020, ISO/IEC 17021-1, ISO/IEC 17024, ISO/IEC 17065, ISO/IEC 17043). Our accreditation schemes provide independent third-party attestation of • Auditing Organisations • Management System Certification Bodies • Product Certification Bodies • Personnel Certification Bodies • Laboratories • Inspection Bodies • Proficiency Testing Providers • Validation & Verification Bodies We also administer the Singapore Good Laboratory Practice (GLP) Compliance Programme.	About the Scheme The Accreditation Scheme for Quality Management System Certification Bodies was launched in October 1996 to maintain the standard of certification activities in Singapore. Since then, there are other related programmes launched such as the Accreditation programmes for: • Anti-Bribery Management System • Asset Management System • Business Continuity Management System • Cold Chain Management of Chilled and Frozen Foods • End-of-Life ICT Equipment Management System • Energy Management System • Environmental Management System • Food Safety Management System • Good Distribution Practice for Medical Devices • Hazard Analysis Critical Control Point-based Food Management System • Information Security Management System (including Privacy Information Management System) • Learning Service Providers • Medical Device Quality Management System • Multi-Tiered Cloud Computing Security Management System • Occupational Health & Safety Management System • Quality Management System (including Quality Management for Bunker Supply Chain) • Water Efficiency Management System
SAC인증기관 소개	경영시스템 인증제도

○ 건설 안전 감사 채점 시스템

A Guide to the Construction Safety Audit Scoring System (ConSASS)

Version 4.0

가이드

		Construction Safety Audit Scoring System (ConSASS) 2020 Audit Checklist				Updated 28 Sep 2022		
BAND	ConSASS No.	Guidance notes and requirements	Audit Question	DR, IP, N	Results		Auditor's Remark(s)	
					Yes	No NA		
+ 1.0		Leadership & worker participation			+	+		
+ 1.0		WSH policy			+	+		
I	1.1 4K, 5.2	WSH policy is a set of principles stated at commitments in which top management outlines the long-term direction of the organisation on WSH performance. No credit will be given to this question if the WSH policy or a part of the integrated organisational policies on employees' well-being, had not been formally endorsed and signed off by the top management. "Top management" refers to a person or group of people who directs and controls the organisation at the highest level.	Is there a documented WSH policy authorised by the top management demonstrating its commitment to provide safe and healthy working conditions for the prevention of work-related injury and ill health? <i>Check for documented policy for the above requirement.</i>	DR			Name of top manager who signed: _____ Designation: _____ Date: _____	
I	1.2 4K, 5.2	No credit to this question if items (i) and (ii) were not demonstrated in the policy. (iii) and (iv) are areas for continual improvement if they were not included in the policy. "eliminate" is to set out the organisation's aspirations to eliminate WSH hazards, while not always possible and "reduce" is to establish process(es) for treating WSH risks in order to achieve the intended outcomes of the WSHMS.	Does the WSH policy include a commitment to the followings? (i) to comply with legal and other requirements; (ii) to eliminate hazards and reduce WSH risks at the workplaces; (iii) to have continual improvement of the WSHMS; and (iv) to have consultation and participation of workers, and, where they exist, workers' representatives. <i>Check policy for the above requirement.</i>	DR			Demonstrated commitment to: (i) Yes/No (ii) Yes/No (iii) Yes/No (iv) Yes/No Final	
II	1.3 4K, 5.2	Commitment of the WSH policy should be evident to all the persons working at the workplace. WSH Policy shall be available in languages that are understood by majority of the nationalities at the workplace. No credit will be given to this question if language options are not available when required.	Is the WSH policy communicated to all persons working under the control of the project? <i>Check communication records.</i>	DR			Language options of WSH Policy: (1) _____ (2) _____	
II	1.4 4K, 5.2	Current WSH policy should be available to (external) interested parties who are suppliers, short term contractors, visitors, etc. Credit will be given for at least one communication methods used at the project.	Is the WSH policy available to (external) interested parties appropriate? <i>Check availability of WSH policy that is open to all.</i>	DR			Available through: ☐ dissemination ☐ posting@website ☐ posting@notice board ☐ others _____	
II	1.5 4K, 5.2	The intent of this question is for the organisation or project site to have specific commitment to address the risks and opportunities through regular review and update of its WSH policy. No credit will be given if review was done more than a year ago.	Is the WSH policy relevant and appropriate for the project and to the specific nature of its WSH risk and opportunities? <i>Check for evidence on the regular review of WSH policy.</i>	DR			Date of WSH policy reviewed: _____	
II	1.6 4K, 5.2 (1)	Alignment of the WSH policy and the WSH objectives (ISO 45001 Clause 6.2.1 and Questions in Element 4.1) should be demonstrated. The intent of this question is to gather insights of management's commitment to WSH that may not have documentation readily.	Does the WSH policy provide an overall sense of direction and a framework for setting WSH objectives and guidance for day-to-day management actions to achieve the intended outcomes of the					

체크리스트

● 싱가포르 WSH 질의응답

공단 : 비즈세이프 같은 경우 5단계로 구성되어 있으며 3단계까지는 자율신청으로 되어 있는데 모든 사업장이 자발적으로 신청이 들어오나요? 한국은 어려운편입니다.

답변) 싱가포르도 마찬가지입니다. 큰 회사를 파트너로 선택하고 그 안에 협력회사들을 설득하고 있습니다. 싱가포르 내 큰 회사의 경우 정부관련 사업을 많이 시행 하기 때문에 자발적으로 신청이 많이들어옵니다. 참고로 주공 같은 경우 싱가포르 시민의 80%가 살고 있으며 신청이 많이 들어옵니다. 도로공사와 같은 정부 관련 프로젝트에 참여하기 위해서는 비즈세이프 획득이 필수적이다.

공단 : 이런 프로그램이 건설업종에만 집중되나요? 물류센터도 해당되나요?

답변) 모든 산업이 해당됩니다.

공단 : WSH 매니지먼트 시스템이란게 ISO45001 인증항목이랑 유사한가요? 그리고 인증을 받는 주기가 있나요?

답변) 매우 유사합니다. 레벨1 획득 후 6개월 이내 레벨2를 획득, 레벨2 획득 후 6개월 이내 레벨3단계를 획득해야 합니다. 4, 5단계는 3년마다 체크하고 있습니다.

공단 : 비즈세이프를 신청하려면 근로자 수나 건설공사 금액의 기준이 있는건가요?

답변) 그런 제한은 두고 있지 않습니다.

공단 : 공공발주시 인센티브가 있다는데, 단계 획득에 따라 인센티브가 다른가요?

답변) 초기 프로그램 시행 시 거의 120억 이상 가까이 정부에서 펀드를 조성했으며 싱가포르의 모든 국민에게 스킬프로그램(기술교육)을 시행하고 있으며 각 국민들마다 크레딧을 1년마다 50만원정도 주고있습니다. 레벨 1, 2, 3단계 기업들은 그 비용의 90% 정도의 비용이 절감되며 레벨4, 5단계 기업은 본인들이 직접 부담합니다.

공단 : 비즈세이프플러스 참여기업이 3단계까지 참여해야만 정부발주에 참여할 수 있는건가요? 그것이 민간기관도 해당이 되는 것 인가요?

답변) 민간업체도 포함됩니다. 청소용역의 경우 환경부 자격취득 시 비즈세이프플러스 인증이 필수사항이고 건설업의 경우도 각 정부 담당자가 별도로 관리하고 있습니다.

공단 : 일반사업장의 위험성평가를 주기는 어떻게 되나요? 한국은 보통 1년에 한번 하고 검토하고 있습니다.

답변) 노동부에서 실질적으로 감사를 하는데, 매년 하지는 않고 위험요소가 높은 사업장을 점검하고 있다. 주기는 회사마다 다르게 적용하고 있다. 재해율이 낮은 경우엔 굳이 위험성평가를 자주 하지 않습니다.

17가지 실무조치 관련 질문

공단 : 작년에 우리나라에서 시행된 중대재해처벌법과 유사한거 같은데 이 사항에 대해 위반사항이 발생했을 때 사업주에 대해서도 처벌하는 것이 있나요?

공단 : 우리나라는 사업장 규모별로 적용하고 있는데 싱가포르는 전 사업장을 대상으로 하고 있나요?

답변) 사건 사고의 심각성에 따라 정해지고 있다. 지금 현재로는 규모와 상관없이 모든 사업장을 대상으로 하고 있다. 조사를 통해서 어떤분이 어떻게 처벌을 받을지 조사 후 정해지고 있습니다.

공단 : 우리나라는 체계구축 컨설팅을 실시하는데 민간, 공공에서 소규모 사업장에 대해서는 어려움이 있는데 이것을 도와주는 프로그램이 있는지?

답변) 규모와 상관없이 적용되고 있어 별도의 프로그램 지원은 없습니다. 브로셔 같은 것들이 제공되기 때문에 모든 사업장은 접근이 가능하고 모든 근로자들은 종사 전 교육을 받도록 하고 있습니다.

공단 : 다른부처 공공기관, 민간기관에 대해 안전과 관련된 강제적인 평가와 같은 제도가 있나요?

답변) 보고에서 좋지 않은 부분이 있으면 감사를 실시합니다.

공단 : 공공기관에 대해 일년에 한번씩 평가를 해서 등급을 부여하고 경영평가에 반영이 되고 있는데 그런 제도가 싱가포르에도 있나요?

답변) 그런 것은 없다. 노동부 자체에서 하는 체크세이프 웹사이트에서 모든 사고에 대해 공개하고 있다. 벌점 등 현재 건설업에 대해서만 하고 있는데 점차 전 사업으로 확대하고 있다. 그렇기 때문에 등급을 부여할 필요가 없습니다.

공단 : 우리나라에서는 크게 이슈가 된 사고 발생 후 공공기관의 안전활동에 대해 평가를 하고 있습니다.

답변) 벌점이랑 노동부 자체에서 검사를 하고 있습니다. 처벌은 노동부에서 실시하고 있으며, 위원회에서는 인증부여등의 체계업무만 하고 있습니다.

공단 : CCTV 같은 경우도 건설노조에서 반대를 많이 하고 CEO들이 참여하지 않으려고 하는데 싱가포르는 어떻게 대처하나요?

답변) 실행하기 전에 조합들을 모두 모아서 설득합니다. 정부가 이런 법들을 시행하기 몇 년 전부터 CEO, 조합들과 충분한 합의를 통해 고용인 보고 시스템을 활용하도록 제안하고, 올해 노동부 캠페인이 비안전적인 곳, 장소는 앱을 통해 보고 하고 있습니다. 고용주가 이행하지 않을 경우 별도의 보고채널도 있습니다.

공단 : 레벨 3에서 노동부에서 확인하고 한다고 하는데, 그런 검토기준이 있나요? 노동부는 레벨 5에서 현장 점검을 하고 스타 등급을 부여하는데 현장 점검 항목들이 있는지 궁금합니다

답변) 레벨 3에 관한 검토기준은 따로 준비되어 있으며 민간업체를 통해서 검사를 시행합니다. 따라서 검토는 민간업체가 사업장을 대상으로 노동부에서 규정한대로 실행하고 있는지 확인합니다.

공단 : 레벨3과 레벨5의 평가기준이 다른점은 어떤것인가요?

답변) 레벨3은 ISO 45001의 일부, 레벨5는 ISO45001 전부에 대해 평가합니다.

공단 : 산업재해를 예방을 위해서 노동부와 WSH 외 싱가포르도 민간기관들이 산업재해 관련 사업을 영위하고 있나요?

답변) SAC라는 정부 위원회가 똑같이 있습니다.

공단 : 그럼 민간기관이 사업수행을 제대로 하는지에 대한 평가는 어떻게 하는가?

답변) SAC 자체가 정부 위원회이고 그 하부 업체에 대해 잘하고 있는지 SAC에서 평가를 하고 있습니다.

공단 : SAC 산하에 분야별로 나뉘져 있나요?(건설, 안전, 보건 등)

답변) SAC 산업마다 나뉘져 있긴 하다. 안전에 있는 체크리스트 항목 중 건설업이 포함됩니다.

2. 전시회 참석

□ Weston Robot

- 로봇을 통하여 근로자에게 도움을 주는 사업장으로 주요 활동들에 대해서 확인하였다.
- 1. 수상에서의 자율 쓰레기 수거 기술
- 2. 근골격계 예방 보조 장치
- 3. 소방산업에 있어서 데이터 수집 등의 기술
- 4. 잔디깎이 및 공원 청소 기계
- 5. 건물 순찰 및 검사 기계
- 6. 소독 로봇
- 7. 쓰레기 수거로봇



Unitree Quadruped Robot Enables Fire Detection Emergency Response & Rescue

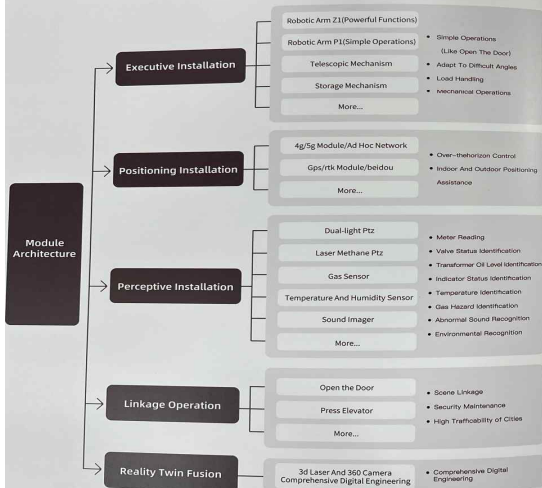
The fire protection industry has always been a high-risk industry. Combustion, explosion, collapse and other situations often occur at disaster sites, even accompanied by the leakage of hazardous chemicals and radioactive substances. In this case, unitree fire rescue quadruped robot came into being.

Due to their excellent passing performance, fire-fighting quadruped robots can enter the scene of flammable, explosive, toxic, hypoxic, dense smoke and other dangerous disasters for data collection, processing, and feedback, effectively ensuring safety of firefighters in the above places, helping to solve insufficient data collection and other issues. On-site command officer can make scientific judgments on the disaster in a timely manner based on robots' feedback results, and make correct and reasonable decisions.



Module Architecture

Unitree fire and rescue quadruped robot has excellent expandability to adapt to different environments and projects. By carrying a variety of peripherals, the robot is endowed with the ability of perceive working and truly enable the fire industry.



Unitree robots on the site of fire investigation post training and competition in China.



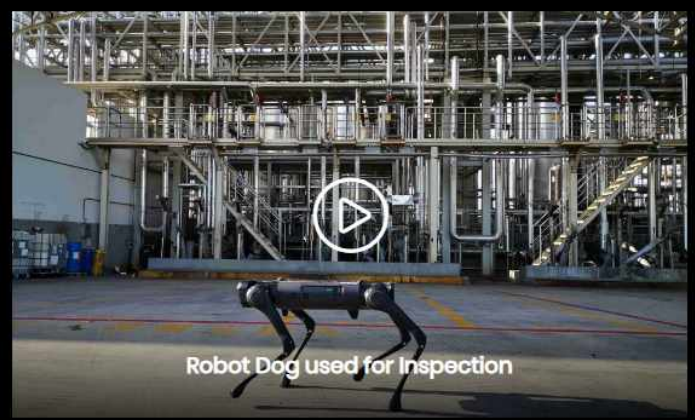
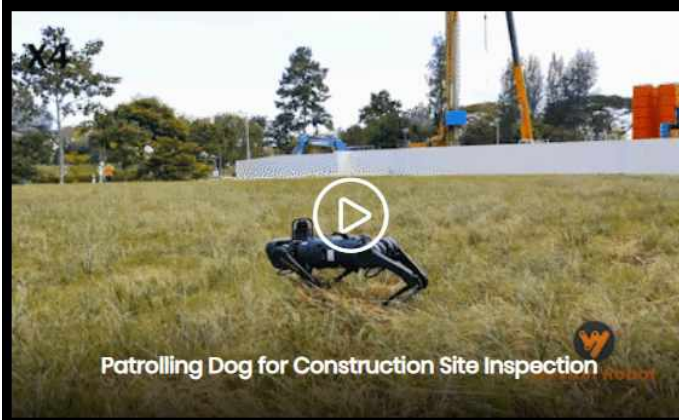
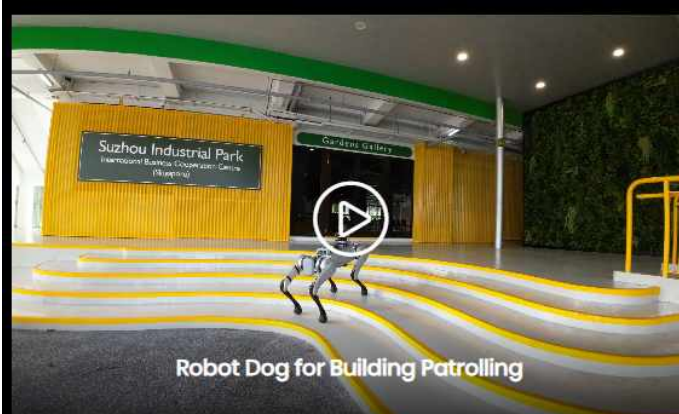
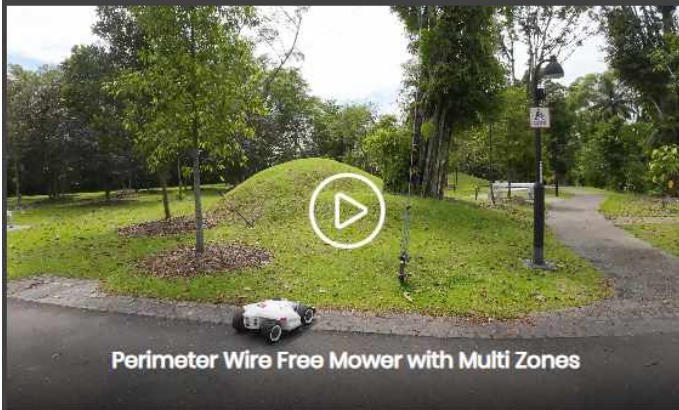
Unitree robots have participated in earthquake relief for many years.



유니트리의 4중로봇으로 화재감지를 가능하게 하는 기능이 있다.

소방산업은 고위험 산업 중 하나로 연소, 폭발, 붕괴 및 기타 상황이 종종 재난현장에서 발생하며 심지어 유해화학물질과 방사성 물질의 누출을 동반하기에 단일 소방 구조 4중로봇을 개발하였다. 이 로봇은 데이터 수집, 처리 및 피드백을 위해 가연성, 폭발성, 독성, 저산소, 짙은연기 및 기타 위험한 재난현장에 진입하여 소방관의 안전을 효과적으로 보장하고 적시에 재난에 대한 피드백을 준다.

Perimeter-Wire Free Autonomous Mower Covering 5,000 m²



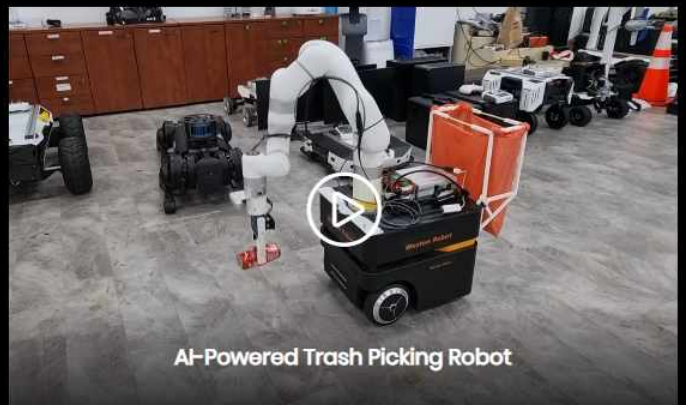
Robot for Disinfection

Disinfection Robots



Autonomous Table Cleaning

AI-Powered Table Cleaning and Trash Picking Robot

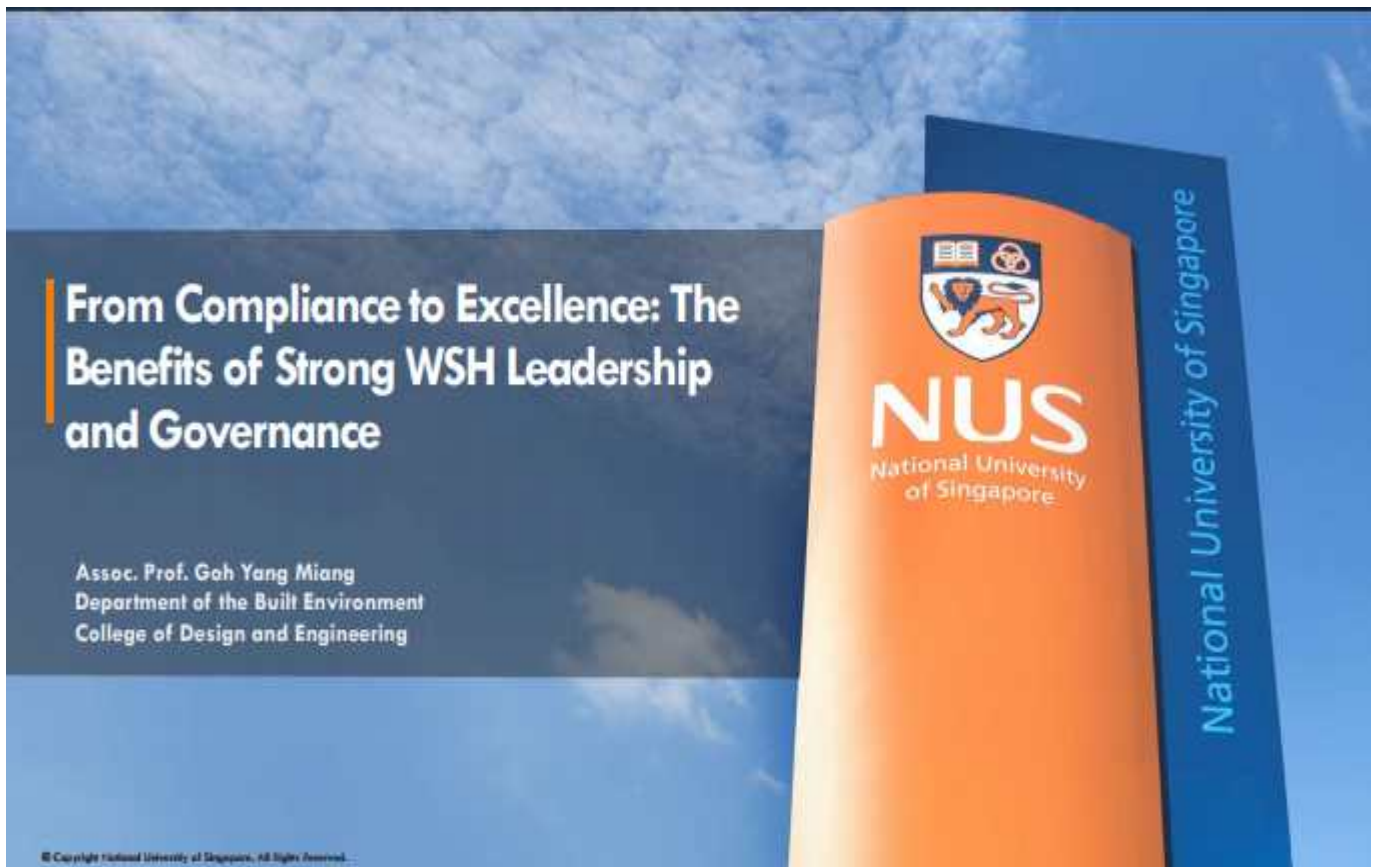


3. 심포지엄 참석

□ 총 6명의 강사가 실시한 안전관련 세미나

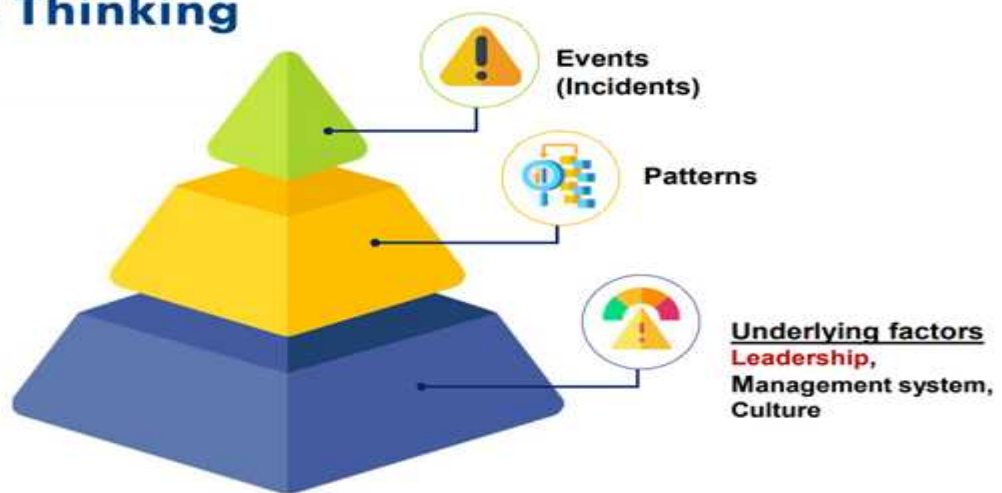
순서	강사	강의 주제
1	Goh Yang Miang	From Compliance to Excellence: The Benefits of Strong WSH Leadership and Governance
2	Shahrin	Shaping Safety Culture in Organisation, it's an Art or Science?
3	Michael Eu	Navigating Legal Aspects of Workplace Safety and Health
4	Jasling Ong	Understanding Network and Its Significance on Your Video Surveillance System
5	Pooba Mahalingam	Assessing Engineering _ Construction Related Risk
6	Zephan Chan	Managing Industrial Hygiene in a Nutshell

□ Goh Yang Miang : 법적 준수에서 탁월함으로: 강력한 안전보건환경(WHS) 리더십과 거버넌스의 혜택



- 회사의 이사가 5년간의 징역형을 선고 받았습니다.
- 거의 6주간 고용된 유지보수 엔지니어가 로봇 팔이 달린 기계에서 혼자 작업을 했습니다. 가족은 직장에서 사망한 엔지니어를 발견하였습니다. 유지보수 중 접근을 위해 안전 울타리가 제거되었고, 설치된 문은 적절한 안전 잠금장치와 작동 중인 광전자센서가 부족했습니다. 사고 전에 기계 공급 업체가 위험을 경고했습니다. 그리고 사고 이전에 2개월 전 보고서를 통해 회사 이사는 안전 문제를 인식했습니다. 이사는 5년의 징역을 선고받았고, 회사는 70만 파운드의 벌금과 추가로 9만 파운드의 법정 비용을 부담했습니다.

Systems Thinking



- WSH Act(다음은 "법인 등의 범죄에 대한 법령"에 관한 내용입니다.)
- 48조 (1항) 이 법에 따른 범죄가 법인에 의해 저지르게 되면, 그 법인의 임원은 해당 범죄에 대한 공동 범행자로 간주되어 처벌받을 수 있으며, 그에 따라 처벌될 수 있습니다. 다만, 그가 증명하는 경우에는 그렇지 않습니다.
 - (a) 그 범죄가 그의 승낙이나 방조 없이 저질러졌음을 증명하고,
 - (b) 자신의 직무 성격과 모든 상황을 고려하여 그 범죄의 발생을 방지하기 위해 취해야 할 모든 성실을 발휘했음을 증명할 경우입니다.
- 결론
- 이사의 안전보건환경 책임에 관한 권고사항은 중요한 법적 영향을 미칩니다. 권고사항은 좋은 리더십 원칙(예: 변혁적 리더십)과 지배구조에 부합합니다. 이사들은 권고사항을 실행하기 위해 헌신해야 하며 점진적으로 실행하기 위한 계획을 세워야 합니다.

□ Jasling Ong : 네트워크 이해와 비디오 감시 시스템에서의 중요성

- "직장 안전 강화를 위해 500만 달러 이상의 건설 프로젝트에서 비디오 감시가 의무화될 예정입니다.

Video surveillance to be mandatory at construction projects worth \$5m and up to boost workplace safety.



Understanding Bandwidth and Its Significance on Your Video Surveillance System



- 종합적인 비디오 감시 및 안전시스템
 - 비디오 분석은 루틴 작업을 자동화하고 특정 이벤트를 강조합니다
 - 인간은 라이브 비디오 피드에 접근하여 감지를 확인합니다
- 가이드(주의해야 할 사항)

작업장 안전 및 보건 가이드 (비디오 감시 시스템)	주의해야 할 제한 사항
고위험 작업이 진행 중인 건설 중인 건물의 각 층에서	고위험 작업이 있는 고층 건물을 어떻게 처리해야 합니까?
크레인, MEWP 등의 중대한/산업용 기계 또는 장비가 있는 작업장에서	기계의 전원을 활용할 수 있을까요?
차량 및 인원이 많이 이동하는 곳 (예: 포크리프트 및 트럭)	이동 네트워크를 어떻게 관리해야 할까요?
하역 및 상역 지역에서	네트워크와 전력을 고정해야 하나요?
제한된 공간에서	지하/제한된 공간의 네트워크를 어떻게 처리해야 합니까?
VMS는 실시간으로 라이브 영상을 모니터링	데이터 요금을 어떻게 관리해야 할까요?
VMS가 원하는 비디오 영상 부분을 외부 저장 장치로 내보낼 수 있습니다	2개의 스트리밍 프로파일 필요할까요?

○ 사용 가능한 장소

1. 제한된 공간
2. 차량 및 인원이 많이 이동하는 곳 (예: 포크리프트 및 트럭)
3. 고위험 작업이 진행 중인 건설 중인 건물의 각 층
4. 중대한/산업용 기계 또는 장비가 있는 작업장에서 (예: 크레인, MEWP 등)

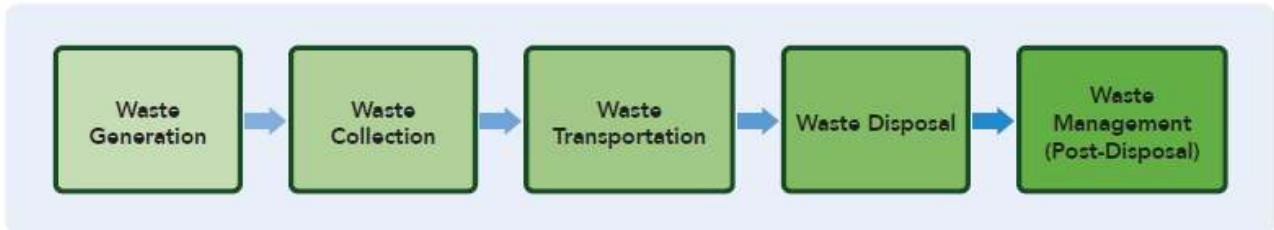


4. 포럼 참석

□ 일반폐기물 작업장 안전보건지침 포럼(WMRAS*)

* WMRAS : Waste Management & Recycling Association of Singapore

- 폐기물 관리 프로세스 : 발생 → 수집 → 운송 → 처리 → 관리



○ 폐기물 발생

- 폐기물 발생에는 폐기된 물질이 나중에 재활용되거나 소각되는지 여부에 관계 없이 불필요한 물질의 폐기가 포함된다. 청소 및 관리서비스 업체의 근로자는 일반적으로 이 단계에서 발생한 폐기물을 수집하고 후속 폐기물 수집을 위해 준비하는 일을 담당한다.

○ 폐기물 수집

- 폐기물 수집은 허가를 받은 공공 및 일반 폐기물 수거업체가 수행하는 모든 산업, 상업 및 주거용 폐기물을 수거하는 것을 의미한다. 이 단계에서 폐기물 수거업체는 허가에 따라 승인된 차량과 장비만 사용해야 한다. 운전자와 승무원은 환경공중 보건법(EPHA)의 요구사항을 준수할 수 있도록 싱가포르 WSQ(Workforce Skills Qualifications) 인증 프로그램에 따라 충분한 설명과 교육을 받아야 한다.

○ 폐기물 운송

- 수집된 폐기물은 해당 처리시설로 운송되며, 유형 A, 유형 B 폐기물을 운송하는 데에는 다음과 같은 다양한 차량과 장비가 사용된다.

A형 : 오픈탑 컨테이너와 후크 리프트 트럭, 크레인이 있는 트럭

B형 : 롤온/오프 압축기가 장착된 후크 리프트 트럭, 쓰레기 압축차량

- ※ 개방형 트럭이나 상단 개방형 컨테이너로 운반되는 폐기물은 유출이나 잔해물 낙하를 방지하기 위해 적절하게 덮어야 한다.

○ 폐기물 처리

- 폐기물 처리 센터에서는 재활용품에 대한 추가 분리 및 처리가 필요하다. 일반 폐기물 수집업체는 소각 가능한 폐기물만 소각장으로 반입되어야 하며, 소각장에는 폭발물이나 비소각성 폐기물을 처리해서는 안된다.

○ 폐기물 관리(폐기 후)

- 폐기물 이동이 완료되면 일일 기록 업데이트 및 유지, 후속 작업을 위해 폐기물 수거 차량 및 장비에 대한 정비 실시

□ 직장안전보건법

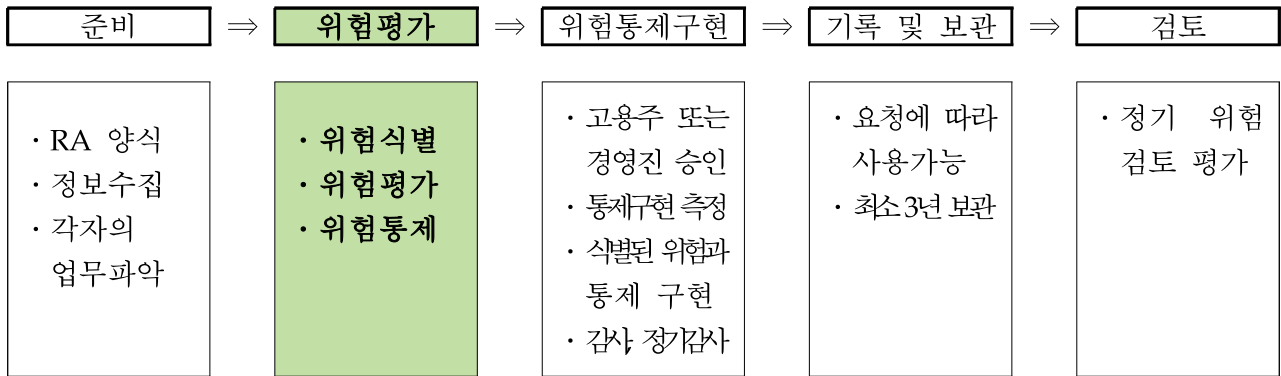
- WSH법은 모든 개인에게 좋은 안전 습관을 함양하고, 모든 작업장에서 강력한 안전문화를 조성하는 것을 목표로 한다.

S/NO	담당기관	법률제정	설 명
1	싱가포르 통상산업부	직장 안전 및 보건법 2006년	• 점유자, 주체, 고용주, 직원 등 관련 이해관계자의 WSH 의무 명시, 면제되지 않는 한 모든 작업장 적용
2		직장 안전 및 보건 (위험관리규정)	• 작업장의 안전 및 건강에 대한 위험을 식별하고, 위험을 제거하거나 줄이기 위한 조치를 취할 책임이 있는 관련 이해관계자 명시 • 모든 작업장에 대해 위험평가(RA) 실시 명시
3		직장 안전 및 보건 (일반관리규정)	• 위험물질(인화성 물질포함)로부터 직원을 보호하기 위한 조항 명시
4		직장 안전 및 보건 (사고보고규정)	• 업무관련 사고에 대한 정의 • 업무관련 사고를 언제, 누가 보고해야 하는지 명시

- WSH 법은 모든 작업장에서 개인의 안전, 건강 및 복지를 보호하기 위해 싱가포르의 WSH 프레임워크를 지원하는 핵심 법적 도구이다. 이 법은 최고 경영진부터 최종 근로자에 이르기까지 모든 기업과 근로자에게 올바른 안전보건 습관과 관행을 함양하는 것을 목표로 한다. 보다 안전하고 건강한 결과를 달성하기 위해 WSH법은 다양한 이해관계자의 책임을 명시하고 있다.

□ 위험관리

- 위험관리(RM)는 준비, RA(위험평가), 위험통제구현, 기록 보관, 검토 및 지속적 인 의사소통으로 구성되어 있다. RA는 RM의 핵심요소로 RA에 명시된 통제 조치가 적절하게 구현되면 직장에서의 위험이 줄어들 것이다.



[위험관리 프로세스]

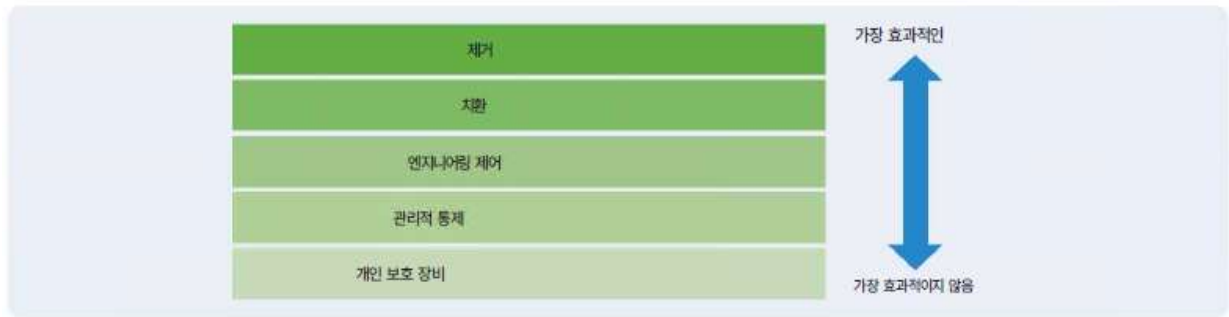
○ 위험평가

- WSH(위험관리) 규정에 따라 모든 작업장은 모든 업무 활동에 대해 RA를 실시해야 한다. 작업활동을 시작하기 전에 RA를 수행하고 위험 통제 조치를 구현해야 한다.

1단계 : 위험식별(LOOK)		
· 각 작업 프로세스의 활동과 관련된 위험은 이러한 위험으로 인해 발생할 수 있는 잠재적 사고 또는 건강악화와 함께 결정 · 위험에 노출되어 위험에 처할 수 있는 사람도 식별	2단계 : 위험평가(THINK)	
	· 식별된 위험의 위험수준과 수용 가능성을 추정 · 위험의 심각도 · 위험의 통제를 통해 사고나 질병이 발생할 가능성 추정	3단계 : 위험통제(DO)
		· 2단계 결과에 따라 식별된 위험을 허용 가능한 수준으로 낮추기 위한 통제선택 · 위험통제는 효과적이면서도 실행가능 해야 함 · 통제 계층 구조에 따라 통제 조치 준수

[RA 프로세스]

- 통제 계층 : 통제 계층 구조의 통제 조치는 효율성에 따라 순위가 매겨지며, 가능한 한 상위 위험 통제 조치에 우선순위를 두어야 한다. 단일 조치만으로 충분하지 않은 경우 위험을 가능한 가장 낮은 수준으로 줄이기 위해 두 개 이상의 위험 통제 조치를 사용해야 할 수도 있다.



[통제 계층]

□ 위험유형과 통제방법

○ 폐기물 수거 직원 / 운전자의 일상 업무의 작업 위험 목록

구 분	폐기물 수집	폐기물 운송	폐기물 처리
기계적 위험	✓		✓
전기적 위험	✓		✓
높은 곳에서 추락	✓		✓
미끄러짐, 넘어짐	✓	✓	✓
큰 소음 노출	✓		✓
생물학적 위험	✓		✓
화재위험	✓		✓
낙하물에 부딪힘	✓	✓	✓
차량 위험	✓	✓	✓
신체적 부담	✓	✓	✓
악천 후 노출	✓	✓	✓
스트레스, 피로	✓	✓	✓

○ 기계적 위험에 대한 대책

- 기계의 움직이는 부분에 노출금지
- 넥타이, 장갑 또는 기타 헐렁한 옷 착용금지
- 기계에는 경보 인터록과 자동 비상 정지 시스템 설치
- 폐기물 수거팀은 작동 중인 기계로부터 안전한 거리 유지
- 기계 오작동 등 이상발견 시 폐기물 수거 담당자는 감독자에게 보고, 별도 행동 금지
- 폐기물 수집 직원은 폐기물 압축기에 버려진 품목 회수 시도금지



[움직이는 부분 보호 및 경고표지]

○ 전기적 위험에 대한 대책

- 전기 장비 작동 전 폐기물 수거 담당자 육안검사 수행
- 전기적 결함이 발생한 경우 제조업체, 유지관리 담당자 또는 장비 소유자에게 보고
- 전기 스위치를 작동하거나 전기 스위치 작동 전 젖은 손 사용금지 및 절연장갑 착용
- 전기 장비는 자격이 있고 권한이 있는 사람만 접근



[전기 스위치나 장비 작동 시 절연장갑 착용]

○ 고소작업 시 추락 위험에 대한 대책

- 상단이 개방된 용기 위 접근금지
- 후크 리프트 트럭 자동 덮개 설치
- 상단 개방형 컨테이너에 접근하는 경우 작업자와 작업자에게 적합한 작업 플랫폼 제공
- 상단 개방형 용기에 과도한 양 적재 금지

○ 미끄러짐, 넘어짐 위험에 대한 대책

- 승하차 시 승무원이 안전하게 3점 접촉을 유지할 수 있도록 쓰레기 수거 차량에 손잡이 설치
- 폐기물 수거 차량에 미끄럼 방지 발판설치
- 적절한 PPE(미끄럼 방지 신발)을 제공하고 사용하도록 보장
- 손상된 바닥은 즉시 보고 및 보수



[탑승 및 하차 시 손잡이(3점 접촉) / 차량 후면 발판 설치]

○ 큰 소음 노출 위험에 대한 대책

- 소음 수준이 85dB을 초과하는 경우 귀마개 착용
- 100dB 이상의 소음 수준에서는 귀마개와 귀덮개를 착용



○ 생물학적 위험에 대한 대책

- 가능하면 폐기물은 수동으로 처리금지
- 폐기물을 수동으로 처리할 때에는 항상 천공 방지 PPE를 착용
- 자동화된 폐기물 수거 시스템을 사용하고, 일정거리 유지
- 양호한 개인 위생 및 관행 실천

○ 화재 및 폭발 위험에 대한 대책

- 폐기물은 화염이나 스파크에 노출 금지
- 폐기물 수거 차량에 휴대용 소화기를 장착하고, 승무원에게 사용법 교육
- 쓰레기 처리 시 흡연금지

○ 낙하물에 부딪힘 위험에 대한 대책

- 상단이 개방된 용기에 과적금지
- 배출 사이클이 작동 중일 때는 압축기로부터 안전 거리를 유지하고, 차량 주변에서 작업할 때는 컨테이너로부터 안전거리 유지
- 폐기물 수거요원은 낙하물에 맞을 위험이 예상되는 경우 안전모 착용

○ 차량 위험에 대한 대책

- 차량의 후진 경로에 있는 사람에게 경고하는 후진 경보 장치 설치
- 차량이 후진할 때 후방에 위치금지
- 차량이 후진할 때 운전자를 안내 할 관리자 배치
- 정지된 차량의 경우 트럭위치를 정한 후 주차 브레이크 작동
- 우발적 / 무단 접근을 방지하기 위해 시동 키 제거
- 트럭에서 하차 후 바퀴에 고임목 설치



○ 스트레스, 피로에 대한 대책

- 확인 : 정기적으로 평가하고 요구사항 파악
- 목표 : 목표를 설정하고 진행 상황을 추적하기 위한 정신 건강로드맵 작성
- 참여 : 정신 건강계획을 지원하고 참여하기 위한 고위 경영진 참석
- 실행 : 구현에 적합한 계획 선택
- 의사소통 : 인식과 참여를 위한 의사소통 계획수립
- 개선 : 정기적인 검토를 통한 개선

- Risk Assessment Form(위험평가양식)

[illegible]

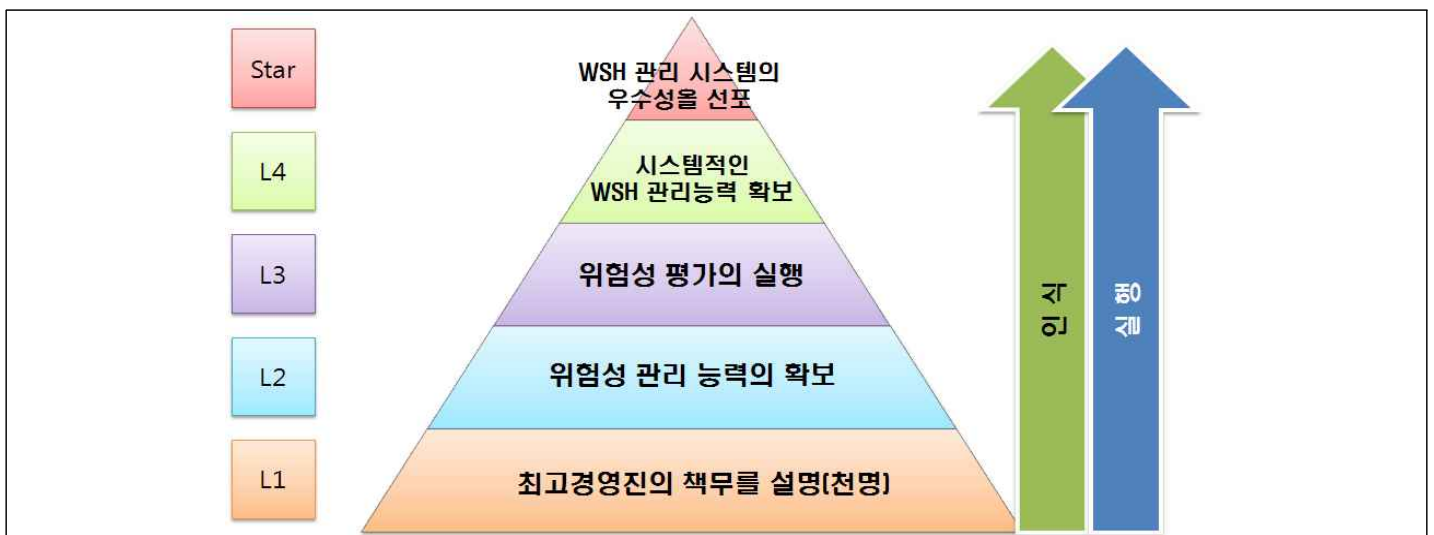
III. 시사점

□ 총평

- 싱가포르의 Biz SAFE는 5단계로 구분하여 혜택을 주고 있으며, CheckSafe를 통해 사업장의 사망사고부터 수상이력까지 3년간 정보를 확인 할 수 있다.
- 현재 등급제 심사결과는 1등급에서 5등급으로 구분되어 있고 하위등급기관은 사후조치로 안전전문기관의 컨설팅 또는 진단을 받도록 되어있으나 상위등급 기관에 돌아오는 혜택은 없는 상태이다. 따라서 Biz SAFE처럼 등급에 따라 혜택이 주어진다면 기관에서는 높은 평가 등급을 받기 위해 노력할 것이라 생각된다.
- 싱가포르의 CheckSafe처럼 우리 안전보건평가실에서 운영하고 있는 위험상황 신고앱에서 기관명을 검색하였을때 사고사망, WIC, SWO, BUS, WSHA, 등급결과 등 기관의 현상황에 대해서 확인할 수 있도록 고도화가 필요해 보인다.

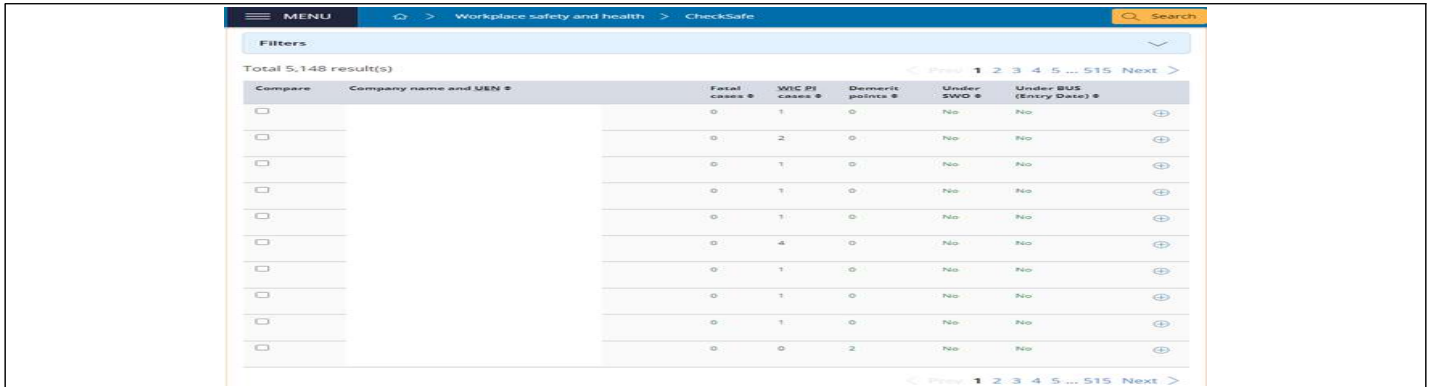
□ Biz SAFE의 5단계 레벨 구분

- 싱가포르의 WSH Council에서는 5단계 레벨로 구분하는 비즈세이프 프로그램을 운영하고 있으며, 5단계까지 모든 과정을 수행한 회사들은 SAC에서 발행하는 인증서를 얻을 수 있다.
- 각 레벨마다 BizSAFE 인증서 부여 및 기관에서 BizSAFE 로고를 사용할 수 있으며 근로자수나 건설공사 금액에 상관없이 모든 사업장에서 BizSAFE 프로그램 신청이 가능하다.



□ CheckSafe eService를 통해 기업의 WSH성과를 비교

- MOM홈페이지에 계약, 입찰등을 통해 공시 한다.
- 최대 3년간의 업무상 상해보상 CheckSafe를 통해서 특정 사업장의 사망사고등을 포함한 WIC(영구적으로 일을 못하는 상태), SWO(작업중지명령) 불이행 점수, BUS(감시 중), WSHA(법위반 기록), BizSAFE 수상에 대해서 확인 할 수 있다.

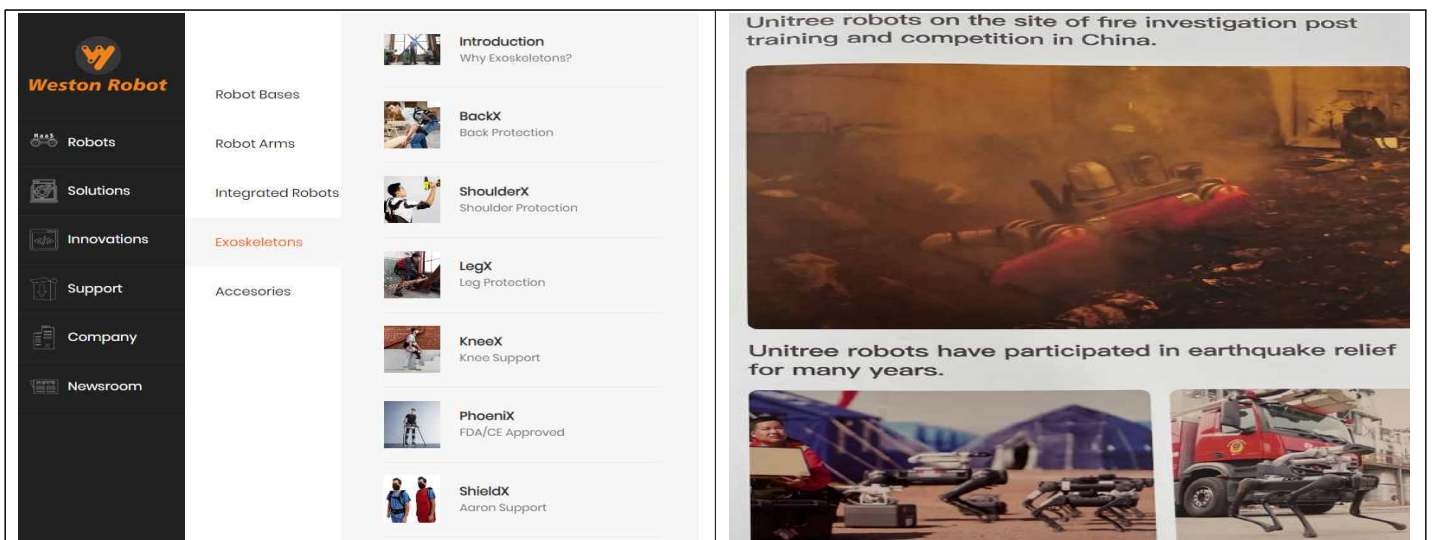


The screenshot shows the CheckSafe eService interface. At the top, there's a navigation bar with 'MENU', 'Workplace safety and health', and 'CheckSafe'. Below this is a search bar and a 'Filters' section. The main content area displays a table with the following columns: 'Compare', 'Company name and UEN #', 'Fatal cases #', 'WIC #1 cases #', 'Demerit points #', 'Under SWO #', and 'Under BUS (Entry Date) #'. The table lists several companies with their respective safety metrics. For example, one company has 0 fatal cases, 1 WIC #1 case, 0 demerit points, 0 under SWO, and 0 under BUS. Another company has 0 fatal cases, 2 WIC #1 cases, 0 demerit points, 0 under SWO, and 0 under BUS. The table is paginated, showing results 1 through 515.

Compare	Company name and UEN #	Fatal cases #	WIC #1 cases #	Demerit points #	Under SWO #	Under BUS (Entry Date) #
☐		0	1	0	No	No
☐		0	2	0	No	No
☐		0	1	0	No	No
☐		0	1	0	No	No
☐		0	1	0	No	No
☐		0	4	0	No	No
☐		0	1	0	No	No
☐		0	1	0	No	No
☐		0	1	0	No	No
☐		0	0	2	No	No

□ 로봇을 활용한 근로자 근무환경 개선

- 사업장의 작업자들의 근골격계질환 예방을 위한 외골격(Exoskeletons) 보조장비를 만들어 다리, 무릎, 어깨, 허리, 등을 보호해주며, 도로청소, 공원 잔디깎이, 수상 쓰레기 청소 등의 작업을 로봇을 통해 무인으로 할 수 있도록 개발
- 4족 로봇을 통하여 화재, 폭발, 화학물질 누출등의 위험현장을 미리 스캔하고 정보를 수집하여 작업자 및 구조자들의 안전에 도움이 될 수 있다.



The screenshot shows the Weston Robot website. The left sidebar contains a navigation menu with links to 'Robots', 'Solutions', 'Innovations', 'Support', 'Company', and 'Newsroom'. The main content area is titled 'Exoskeletons' and lists several products: 'BackX' (Back Protection), 'ShoulderX' (Shoulder Protection), 'LegX' (Leg Protection), 'KneeX' (Knee Support), 'Phoenix' (FDA/CE Approved), and 'ShieldX' (Aaron Support). To the right of the website is a photo of a red Unitree robot in a fire investigation post training and competition in China. Below the photo is text stating 'Unitree robots have participated in earthquake relief for many years.' and two smaller photos showing robots in use.

□ WMRAS(폐기물 관리 및 재활용 협회)

- 폐기물 관리 및 재활용을 포함한 광범위한 업계를 포괄하며 기업, 정부 및 지역사회간의 협력관계를 구축하였으며, 폐기물 및 재활용 산업의 전문화를 위해 교육과정 운영
- 고위험산업군 위주 공정과 작업절차별 표준 위험성평가 툴 개발 및 보완

Waste Management and Recycling Association of Singapore

The Waste Management and Recycling Association of Singapore (WMRAS) was set up in 2001 as the only not for profit trade association for solid waste management with an aim to advocate best practices and be the platform to share and transfer knowledge amongst industry players, the government and community in order to create a more sustainable living environment.

About Us >



III. 소요예산

예산과목	소요예산	산출내역
110-2510-259-20202 (국외여비)	10,141,100	○ 항공료 : 4,275,000원 - 975,000원 × 3명 + 1,350,000 × 1명 싱가포르, '가' 급 지역, 4박5일, 4명(2급 1명, 3급이하 3명) ○ 체재비 : 5,866,100원 [덧붙임3 참고] - 일비 : 799,200원 * (\$30 × 1,332원 × 4명 × 5일) - 식비 : 1,870,100원 * (\$81 × 1,332원 × 4명 × 5일) - (2식 × 4명) ※ 1인당 2식(27\$ × 2 × 1,332원) 제외 - 숙박비 : 3,196,800원(할인 정액) * (\$150 × 1,332원 × 4명 × 4박) ※ 국외숙박비 할인정액 적용
103-5210-521-20202 (국외여비)	240,000	○ 여행자 보험 : 240,000원 - 60,000원×4명
110-2510-259-20101 (일반수용비)	399,600	○ 통역비 : 399,600원 - \$250 × 1,332원 × 1일 × 1.2 = 666,000원

※ 체재비는 여비규칙 및 여비업무 처리지침의 국제환율 적용 기준을 따름

※ 환율 등락폭이 큼을 감안하여 환율 변동 시 변동된 환율을 적용하되 변동 시 예산총액 내에서 조정하여 추진

※ 통역비는 다음 기준에 따라 가산하여 소요예산 책정(기준의 100%까지 가산 가능, 증빙서류 필)

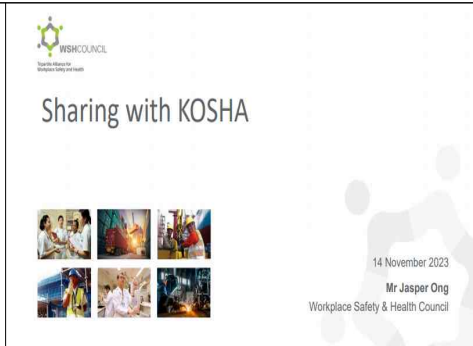
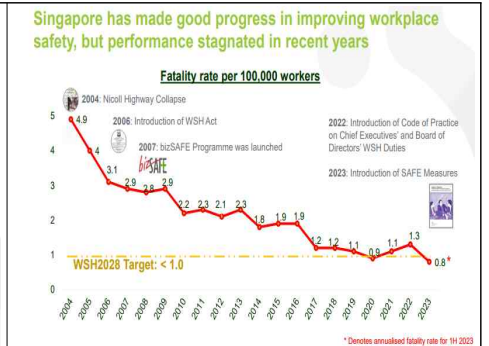
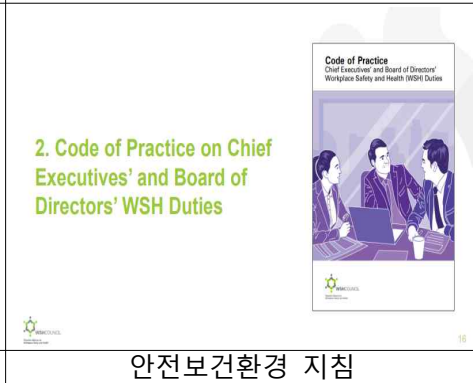
구분	박사*	석사*	통역경험	격지**	비고
가산기준	60%	40%	20%	20%	사유 별 합산
증빙	학위증 또는 학위증명서	학위증 또는 학위증명서	통역경험을 증빙할 수 있는 서류	거주지를 확인할 수 있는 서류	

* (학위) 독일의 대학에서 취득한 학위에 한함

** (격지) 현지 사업장 소재지가 대도시에서 떨어진 곳으로, 이동시간 등 고려(주거지 확인)

IV. 방문 사진

□ 11월14일(WSH Council)

		 Singapore has made good progress in improving workplace safety, but performance stagnated in recent years Fatality rate per 100,000 workers 2004: 4.9 (Nicoll Highway Collapse) 2006: Introduction of WSH Act 2007: bizSAFE Programme was launched 2022: Introduction of Code of Practice on Chief Executives' and Board of Directors' WSH Duties 2023: Introduction of SAFE Measures WSH2026 Target: < 1.0 * Denotes unassessed fatality rate for 1H 2023
사무실 로비	발표자료	최근 싱가포르의 성과
		
비즈세이프	안전보건환경 지침	안전책임 조치

□ 11월15일(박람회)

		
WSH 부스	청소로봇 부스	미디어 부스
		
소방관련 부스	화재관련 부스	VR관련 부스

1:00 PM - 1:05 PM Opening 1:05 PM - 1:00 PM From Compliance to Excellence: The Benefits of Strong WSH Leadership and Governance Dr Goh Yang Miang, Associate Professor, will discuss the role of CEOs and boards of directors (Company Directors) in setting the tone for a strong safety culture within organisations. He will discuss the 7 fundamental WSH requirements described in the Approved Code of Practice on Chief Executives' and Board of Directors' WSH Safety and Health Duties and provide suggestions on how to start the journey towards a strong safety culture. 1:30 PM - 1:45 PM Q&A Session 1:45 PM - 2:05 PM Shaping Safety Culture in an Organisation, It's an Art or Science? Shahin Arifol Islam, Mr. Shahin Arifol Islam, the Managing Director of OMT LTD, is the current in-charge of Singapore's first Thomson Fast Cargo MFF Line. He will be sharing with the audience on his experience in leading and shaping the organisation in building safety culture and how he moves from words to action. 2:05 PM - 2:30 PM Q&A Session 2:30 PM - 2:40 PM Redefining Legal Aspects of Workplace Safety and Health Michael Gu Hai Meng, Mr. Michael Gu Hai Meng, the Managing Director of Chek Loo Ltd, will provide insights into recent Workplace Safety and Health (WSH) cases, the role of directors and safety professionals in ensuring a safe and sound environment. 2:40 PM - 2:55 PM Q&A Session 2:55 PM - 3:15 PM Coffee and Tea Break 3:15 PM - 3:35 PM Understanding Network and Its Significance on Your Video Surveillance System Jasling Ong, Mr. Jasling Ong is a highly accomplished professional in the field of technology and surveillance network. She has worked on various projects on different video surveillance systems and local multi-networks that are available in the market to prepare companies for the increased video surveillance system for projects worth US\$ million and above from June 2024. 3:35 PM - 3:50 PM Q&A Session 3:50 PM - 4:10 PM Assessing Engineering & Construction Related Risk Fazila Muthaligram, Ms. Fazila Muthaligram, a Regional Risk Consultant in risk insurance, will share with the stakeholders on the importance of understanding what your workplace insurance covers to better manage your organisation's business and public safety. 4:10 PM - 4:25 PM Q&A Session 4:25 PM - 4:45 PM Managing Industrial Hygiene in a Niche Zeyuan Chai, Mr. Zeyuan Chai, Director of the Institute of Hygiene and Ergonomics will provide safety professionals with insights on how they can effectively manage industrial hygiene in their workplace alongside with workplace safety. 4:45 PM - 5:00 PM Q&A Session 5:00 PM - 5:05 PM Closing		
심포지엄 정보	C부스	입장권
발표자1	발표자2	

The image is a 3x3 grid of nine photographs documenting a waste management industry forum. The top row shows a booth layout map, four delegate badges, and a presentation slide. The middle row shows a common hazards diagram, a machinery hazards slide with examples of unsafe practices, and a slide on good practices for machinery safety. The bottom row shows the same three slides from a different perspective, focusing on the audience.

부스 배치도	입장권	발표시작
위험	잘못된 예시	잘된 예시

V. 선물 수령 및 신고 여부

수령 여부	신고 여부	비고
해당사항 없음	해당사항 없음	

※ 선물 수령 시 지체없이 감사실에 신고