

出國報告（出國類別：開會）

參加第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議

服務機關：勞動部勞動及職業安全衛生研究所
姓名職稱：陳主任秘書毓雯、潘致弘研究員兼主任
派赴國家：泰國
出國期間：112年3月14日至3月19日
報告日期：112年5月26日

摘要

參加第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議，主要工作內容包括：1.本所與各國職業安全衛生研究成果及經驗分享。2.討論如何加強國際合作研究。3.討論114年的會議主辦單位。4.參加112年3月17日「第三屆職業及環境疾病國際研討會」之「後COVID-19時期職業衛生管理的挑戰：未來展望」論壇，及進行我國經驗分享之專題演講。

本所於第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議，進行本所職業安全衛生研究成果簡介及未來展望，並建議之國際合作研究議題包括：1.亞洲國家職業疾病預防研究，預計研究內容包括：(1)蒐集分析亞洲各國法定職業疾病種類；(2)蒐集分析亞洲各國新興職業疾病；(3)蒐集分析亞洲各國職業疾病通報系統；(4)評估分析亞洲各國職業疾病認定方法；(5)蒐集分析亞洲各國職業疾病補償機制；(6)評估分析亞洲各國職業疾病預防成功案例。2.COVID-19後疫情之亞洲國家遠距工作職業安全衛生評估研究，預計研究內容包括：(1)蒐集分析亞洲國家，有關遠距工作相關職業安全衛生政策與勞動權益法律框架。(2)蒐集分析亞洲國家，適用遠距工作的安全衛生標準和規範，提高遠距工作的安全性和衛生水平。(3)蒐集分析亞洲國家，有關遠距工作企業應對措施和策略。(4)蒐集分析亞洲國家，有關遠距工作者職業安全衛生的影響和相關風險。

本所並於「第三屆職業及環境疾病國際研討會」，發表「後COVID-19時期臺灣職業衛生管理的挑戰：未來展望」論文1篇，並與新加坡、斯里蘭卡、馬來西亞、越南、泰國等國，進行後COVID-19時期職業衛生管理之經驗分享，及未來展望。

建議事項包括：1.建議本所加強與亞洲職業安全衛生研究機構(AOSHRI)人員互訪及技術研究交流，尤其建議加長AOSHRI高層參訪本所的時間，以使AOSHRI高層深入了解我國的職業安全衛生研究，並加速推動簽署國際合作研究備忘錄事宜。2.建議加強本所與亞洲職業安全衛生研究機構各國之職業安全衛生研究合作交流，以增進我國之國際地位。3.建議加強爭取國際職業安全衛生相關會議的主辦權，以爭取我國之國際地位與促進我國之經濟成長及增進職業安全衛生之國際交流。

關鍵詞：亞洲職業安全衛生研究機構、第三屆職業及環境疾病國際研討會、嚴重特殊傳染性肺炎、AOSHRI

目 錄

摘要.....	i
目 錄.....	ii
圖目錄.....	iii
表目錄.....	iv
第一章 活動目的及背景.....	1
第一節 參加亞洲職業安全衛生研究機構會議目的.....	1
第二節 背景說明.....	1
一、會議背景.....	1
二、本所參與情況.....	2
第二章 過程.....	3
第三章 第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議情形.....	4
第一節 與亞洲職業安全衛生研究機構進行工作會議.....	4
一、亞洲國家職業疾病預防研究詳如(附錄2)，其預計研究內容包括：.....	4
二、COVID-19後疫情之亞洲國家遠距工作職業安全衛生評估研究(附錄3).....	4
第二節 參訪泰國西部數位科技中心.....	5
第三節 第三屆職業及環境疾病國際研討會.....	6
一、新加坡之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望.....	6
二、斯里蘭卡之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望.....	8
三、馬來西亞之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望.....	9
四、越南之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望.....	9
五、泰國之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望.....	12
六、臺灣之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望.....	13
第四章 心得及建議事項.....	15
附錄1 建議國際合作研究議題－亞洲國家職業疾病預防研究.....	16
附錄2 建議之國際合作研究議題－COVID-19後疫情之亞洲國家遠距工作職業安全衛生評估研究.....	21
附錄3 後 COVID-19時期臺灣職業衛生管理的挑戰：未來展望.....	24

圖目錄

圖 1 與泰國疾病管制署署長 Dr. Tares Krassanairawiwongr 及新加坡職業安全衛生研究所	5
圖 2 參訪泰國西部數位科技公司穿著無塵衣與各國代表合影.....	5

表目錄

表 1 2023赴泰國參加第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議行程.....	3
---------------------------------------	---

第一章 活動目的及背景

第一節 參加亞洲職業安全衛生研究機構會議目的

參加亞洲職業安全衛生研究機構會議目的在於交流、討論、並分享台灣安全衛生實務經驗，為本所推展安全衛生研究與國際合作交流業務之重要網絡，不但可推廣本所研究成果彰顯國際影響力，亦可深入瞭解其他國家在職業衛生領域的研究發展現況，蒐集最新各國研究趨勢，獲取最新國際安全衛生資訊及新知，並可建立國際交流網絡，深耕國際合作通路。

在本次第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議，主要工作內容包括：1.本所與各國職業安全衛生研究成果及經驗分享。2.討論如何加強國際合作研究。3.討論114年的會議主辦單位。4.參加112年3月17日「第三屆職業及環境疾病國際研討會」之「後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰：未來展望」論壇，及進行我國經驗分享之專題演講。5.與泰國公共衛生部疾病管制署洽談簽訂職業安全衛生國際合作備忘錄等國際研究合作相關事宜。

而亞洲職業安全衛生研究機構成員之間的職業安全衛生研究合作，在未來10年的研究合作趨勢包括：

- (一) 科技上的使用
- (二) 歸納安全作用的角色
- (三) 專注全方位的身心健康
- (四) 持續改變工作環境
- (五) 培訓 Generation Y (指出生於1981年至1996年之間的人群)對職業安全衛生的認知。

第二節 背景說明

一、會議背景

亞洲職業安全衛生研究機構會議(Asian Occupational Safety and Health Research Institutes Meeting，以下簡稱 AOSHRI 會議)於2004年由日本國立產業衛生研究所發起，透過2-3年一次會議，分享經驗，已逐步成為亞洲各國職業安全衛生智庫交流合作平台。目前計有日本、韓國、中國大陸、越南、柬埔寨、泰國、馬來西亞、新加坡、印尼、菲律賓、斯里蘭卡、汶萊及我國等國家之政府安全衛生相關研究機構組成，目前已召開8次會議，分別由日本(2004)、韓國(2007)、中國大陸(2009)、馬來西亞(2012)、新加坡(2015)、斯里蘭卡(2016)、台灣(2018)及韓國(2021)舉辦(如表1)。

會議以各國安全衛生研究機構首長親自出席為原則，透過首長與會促進亞洲職業安全衛生研究機構交流與合作，討論、並分享安全衛生實務經驗，該會議為本所推展安全衛生研究與國際合作交流業務之重要網絡，可推廣本所研究成果彰顯國際影響力，亦可深入瞭解其他國家在職業衛生領域的研究發展現況，獲取最新國際安全衛生資訊及新知，深耕國際合作通路。

二、本所參與情況

本所最早於2007年獲邀主辦單位邀請參與，歷年 AOSHRI 會議及本所派員情形如表1，本所於第6屆斯里蘭卡會議取得第7屆會議主辦權，2018年辦理第7屆會議，計自美國及亞洲8國家之職業安全衛生研究機構21位代表與會。

第二章 過程

2023年3月14日上午由桃園中正國際機場啟程，3月14日下午抵達泰國曼谷，3月15日參加第9屆亞洲職業安全衛生機構會議，進行本所職業安全衛生研究成果與研究經驗分享及與各國進行國際交流，3月16日持續與馬來西亞、斯里蘭卡等國持續討論職業安全衛生相關國際合作事宜，3月17日出席第三屆職業及環境疾病國際研討會，參與「後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰：未來展望」論壇，及進行我國經驗分享之專題演講。3月18日討論第9屆亞洲職業安全衛生機構會議國際合作研究相關事宜，並與泰國公共衛生部疾病管制署洽談簽訂職業安全衛生國際合作備忘錄等國際研究合作相關事宜，過程詳如表 1。

表 1 2023赴泰國參加第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議行程

日期	行程	備註
3 /14(星期二)	從臺灣出發前往泰國曼谷 (Bangkok, Thailand)	臺灣桃園機場 (TAIPEI TAIWAN TAOYUAN INTL) 航站2出發 抵達泰國曼谷蘇凡納布機場
3/15(星期三)	參加第9屆亞洲職業安全衛生機構會議：進行本所職業安全衛生研究成果與研究經驗分享及與各國進行國際交流	泰國曼谷 (Bangkok, Thailand)
3/16(星期四)	參加第9屆亞洲職業安全衛生機構會議	泰國曼谷
3/17(星期五)	參加第三屆職業及環境疾病國際研討會」： 參與「後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰：未來展望」論壇，及進行我國經驗分享之專題演講。	泰國曼谷
3/18(星期六)	討論第9屆亞洲職業安全衛生機構會議國際合作研究相關事宜： 與泰國公共衛生部疾病管制署洽談簽訂職業安全衛生國際合作備忘錄等國際研究合作相關事宜	泰國曼谷
3/19(星期日)	由曼谷蘇凡納布機場出發，返回抵達臺灣桃園機場。	飛機 泰國曼谷至臺灣

第三章 第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議情形

第一節 與亞洲職業安全衛生研究機構進行工作會議

第9屆亞洲職業安全衛生研究機構會議，參加之會員國包括新加坡、馬來西亞、斯里蘭卡、越南、泰國及我國，會議主要內容包括：1.本所與各國職業安全衛生研究成果及經驗分享。2.討論如何加強國際合作研究。3.討論2025年的會議主辦單位。

本所的職業安全衛生研究成果及經驗分享包括：本所職業安全衛生研究成果簡介及未來展望，詳如附錄1。本所建議之國際合作研究包括：

一、亞洲國家職業疾病預防研究詳如(附錄2)，其預計研究內容包括：

- (一) 蒐集分析亞洲各國法定職業疾病種類
- (二) 蒐集分析亞洲各國新興職業疾病
- (三) 蒐集分析亞洲各國職業疾病通報系統
- (四) 評估分析亞洲各國職業疾病認定方法
- (五) 蒐集分析亞洲各國職業疾病補償機制
- (六) 評估分析亞洲各國職業疾病預防成功案例

二、COVID-19後疫情之亞洲國家遠距工作職業安全衛生評估研究(附錄3)

- (一) 蒐集分析亞洲國家，有關遠距工作相關職業安全衛生政策與勞動權益法律框架。
- (二) 蒐集分析亞洲國家，適用遠距工作的安全衛生標準和規範，提高遠距工作的安全性和衛生水平。
- (三) 蒐集分析亞洲國家，有關遠距工作企業應對措施和策略。
- (四) 蒐集分析亞洲國家，有關遠距工作者職業安全衛生的影響和相關風險。



圖 1與泰國疾病管制署署長 Dr. Tares Krassanairawiwongr 及新加坡職業安全衛生研究所
雲副所長合影

第二節 參訪泰國西部數位科技中心

2023年3月16日參訪泰國西部數位科技公司 (WESTERN DIGITAL TECH AND REGIONAL CENTER (M) SDN BHD)，泰國西部數位科技公司主要的生產產品為筆記型電腦零組件、桌上型電腦零組件、以及手機零組件，泰國西部數位科技公司之職業安全衛生政策，除了要求公司各部門須符合泰國政府職業安全衛生法規要求之外，並建立快樂職場策略，包括：1.快樂的心 (Happy Heart)。2.快樂的靈魂 ((Happy Soul)。3. 快樂的社區 (Happy Society)。4. 快樂的家庭 (Happy Family)。5. 快樂的頭腦 (Happy Brain)。6. 快樂的金錢 (Happy Money)。7. 快樂的身體 (Happy Body)。8. 快樂的放鬆 (Happy Relax)。



圖 2參訪泰國西部數位科技公司穿著無塵衣與各國代表合影

第三節 第三屆職業及環境疾病國際研討會

一、新加坡之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望

為了加強對職場健康的關注，新加坡擴大職業病預防工作，並鼓勵職業病的報告和追蹤。這包括建立有效的職業病報告系統，以追蹤和監測職業病的發生率和趨勢，進行詳細的職業病風險評估，確定潛在危害因素和風險源。同時，新加坡還需要建立公司的能力，以促進員工的健康。這可以通過制定健康指引來實現，提供員工相關措施以對抗慢性疾病，推廣壓力管理和心理健康意識。此外，提供健康資源，進行工作場所健康資源的分析，以了解員工的健康狀況和需求。

職場健康監測的重要性不可忽視。新加坡開始監測工作場所中的健康危害，包括衛生監測、危險物質和噪音等。同時，也需要對勞工暴露進行檢測和監測，包括身體適應性檢查和定期健康檢查。並且，實施有效的控制措施，以降低工作健康危害的風險。新加坡進行三個關鍵的轉變。首先，加強健康監測，從自我管理轉向風險企業積極接受監督。其次，強調預防問題的根本解決方法，從個人防護設備轉向有效的防護措施。最後，使用更強硬的執行方法實現有效改革。最後，新加坡會以以下關鍵指標來衡量成功：預計在未來十年內，在人力部的監督下，超過75%的工作場所將實施預防性風險控制措施，以消除過度的噪音和有毒物質。

除了傳統的職業病（Occupational Disease, ODs），新加坡也關注工作場所心理健康和熱壓力的管理，尤其是受到 COVID-19 疫情和氣候變化的影響。

氣候變化的影響：

- (一) 氣候變化加劇戶外勞工在無法通過出汗降溫的情況下的身體壓力。
- (二) 預測到2045年，新加坡的氣溫可能在某些日子達到攝氏40度，這對於戶外工作的人員將產生影響。
- (三) 氣溫上升對行為和精神狀況產生影響，溫度升高一個標準差，預計傷害行為將增加4%，對他人實施的暴力行為預計增加14%。到2050年，全球各地的居住地升溫2至4度，這將導致人類衝突加劇，進一步凸顯人為氣候變化的重大影響。

因此，新加坡政府需要採取相應的預防措施和管理方法來應對這些問題。這包括評估熱危害風險，測量環境溫度和濕度，提供適當的工作裝備和服裝，優化室內空氣流通和通風，提供清涼的飲水和飲食，安排適當的工作和休息時間表等。同時，新加坡會培訓員工辨識熱危害症狀，提供及時的急救措施，並建立熱負荷監測和報告機制。另外，也推廣使用 WBGT 指標來評估工作場所的熱應激情況，並提高對熱危害措施的執行力和參與度。新加坡在2022

年已經針對這些問題制定了相關策略，並提高了對熱危害的意識，例如通過冷卻浴來減輕熱應激情況。

綜上所述，綜合考慮 COVID-19 疫情和氣候變化的影響，對工作場所的心理健康和熱壓力進行有效的管理和預防措施。這將有助於確保員工的安全和福祉，提高工作場所的整體健康狀態。

科技的發展在職場健康方面扮演著關鍵角色，如可穿戴裝置和應用程式能有效監測員工的安全和健康狀況。新加坡最近推出的 iWorkHealth 應用程式為員工提供福利資源，並透過匿名、線上自主完成的心理社會健康評估工具，幫助評估職場工作壓力的來源。員工填寫問卷後將獲得自己的評估報告得分，內容涵蓋整體心理健康狀況、工作壓力水平和導致工作壓力的因素。同時，雇主也能獲得匿名的總結報告，進一步了解受到工作壓力、倦怠、抑鬱症徵象或騷擾影響的員工比例。

根據統計，在新加坡，每7人中就有1人在其一生中經歷過心理疾病，其中工作壓力是導致心理健康不良的重要因素。因此，應該擴大全面工作安全與衛生（Total WSH）的範圍，並加強衛生和安全意識。雇主需要提供實用指南，例如《職場心理健康指南》和 IHRP（人力資源專業人員認證）心理健康手冊，以支援並識別員工身心健康方面的問題。

此外，手機應用程式如 NuraLogix 和 NervoHealth 利用人工智慧功能來監測員工的安全和健康狀況。NuraLogix 能夠在短短30秒內測量多種生理參數，包括心率、血壓、呼吸頻率、心臟負荷和心理壓力指數，並評估心血管疾病風險。NervoHealth 則使用 AI 模型和遠端光脈搏血氧檢測技術，測量生命徵象，如心率、呼吸頻率、氧飽和度和血壓，同時預測壓力水平、慢性疾病風險和流感情況，並分析情緒狀態。這些應用程式有助於即時監測和分析員工的健康情況。

在工作場所噪音和有害物質方面，科技技術也提供了解決方案。可使用低成本的噪音測量應用程式，用於篩檢工作場所的噪音處理。此外，還可以進行自我監測和危害管理，或使用從工作場所內安裝的噪音感測器測量的噪音水平。在有害物質方面，可以使用被動監測徽章，例如測量甲醛等有毒氣體的暴露，或使用比色管進行氣體和蒸氣的篩查或點樣本，例如苯和 NIOSH 聲音。比色管能夠提供可視化的顏色變化，以便快速識別氣體濃度或暴露水平。

新加坡還研發了一項專為在（極端）高溫環境下需要穿著防護衣的專業人士所設計的技術，該技術能夠持續提供冷卻和熱危害的保護。它在工作場所中提供專業的冷卻效果，確保人們在高溫環境下保持涼爽和舒適。這項技術適用於各種工業領域，能夠提升工作人員的

舒適度和安全性，同時有效保護他們免受高溫對身體的損害。

然而，儘管科技發展迅速，但新加坡在推廣工作安全與衛生解決方案方面的進展速度仍然不如預期。其中原因包括成本問題、缺乏管理層的支持以及對適當技術或風險控制解決方案的認知不足。因此，未來的目標是通過提供資助支持和對企業的認可，鼓勵企業克服這些挑戰，進一步推動工作安全與衛生的應用。

二、斯里蘭卡之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望

斯里蘭卡在2020年2月23日發現了首例 COVID-19病例，並在5月到6月期間成功控制了第一波疫情，但在9月爆發了第二波疫情，導致6000名員工感染並傳播至全國各地，國家不得不實施超過2個月的封城措施。

在 COVID-19期間和後 COVID-19時代，職業衛生管理面臨了許多挑戰級問題。

- (一) 上下班通勤
- (二) 社交距離
- (三) 工作任務的目標完成
- (四) 衛生問題
- (五) 口罩短缺
- (六) 非工作日的請假和工資支付
- (七) 職業衛生管理預算被轉移用於 COVID-19的預防工作
- (八) 雖然醫護人員面臨巨大的工作壓力和風險，但由於專業知識和適當的個人防護措施，其死亡率相對較低。

斯里蘭卡針對這些挑戰採取了一些解決辦法，其中之一是實行工作泡泡概念，將員工分組並限制與其他組的接觸，以減少感染風險。另外，還有一些具體的實踐措施，例如將需要長時間處理交易的收銀員置於透明隔離艙內，減少與顧客的直接接觸，並使用手套、口罩和手部消毒來降低感染風險。

儘管疫情導致斯里蘭卡封城了兩個月，但同時也提高了對職業安全與衛生（OSH）的意識。國家將 OSH 視為行業的優先事項，管理層對 OSH 和 COVID-19 的承諾得到高度重視，建立了疾病報告系統用於追蹤和監測疫情及其他相關疾病，並引入了 COVID-19 和其他疾病的篩查措施，並獲得了國家實驗室的支持。此外，建立了疾病監測系統和緊急應變團隊，大多數行業也保持警覺。

斯里蘭卡目前的主要目標是獲得管理層的承諾，建立獎勵制度來保護勞工、勞動力和工作場所，確保業務的連續性，直到疫情結束。該國的國家職業安全與衛生管理系統基本上

由9個標準組成，包括目標和規劃、法律遵從和指南、設計和程工序、勞工安全、技能能力和溝通健康、衛生和福祉審核、評估和監測、應急應變、安全委員會和業務連續性策略。

總結來說，COVID-19對斯里蘭卡的經濟產生了巨大影響，對工業和職業安全衛生管理帶來了挑戰。然而，一些行業成功地發展了職業安全衛生管理系統，提高了盈利能力和業務的連續性。儘管一些中小型企業受到了影響，但並非所有企業都面臨相同的困境。

三、馬來西亞之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望

在應對 COVID-19健康危機期間，馬來西亞的管理機構采取了相應措施來應對過濾式口罩（FFRs）的大規模短缺情況，以確保為醫護人員提供高質量的口罩。其中，馬來西亞 OSH 危害評估控制技術中心扮演著重要角色，該中心設有相關的實驗室，專門評估工作場所的職業災害情況。

在馬來西亞 OSH 危害評估控制技術中心中，有多個實驗室執行不同的職能。例如，化學危險實驗室（CHL）負責進行工作場所環境樣本、生化樣本和微生物樣本的監測和評估，以確保符合相關的健康與安全要求。呼吸防護裝備實驗室專門進行呼吸防護裝備的測試和評估工作。職業健康實驗室則致力於監測和評估工作場所中的職業健康風險，並提供相應的健康保護措施。

此外，馬來西亞的 OSH 危害評估控制技術中心還擁有其他實驗室，例如人體工程學評估實驗室、環境人體工程學評估實驗室、墜落防護設備測試實驗室等，這些實驗室用於評估和測試相關領域的性能和合規性。

在 COVID-19期間，馬來西亞 OSH 危害評估控制技術中心負責管理各國捐贈的過濾式口罩（FFRs），並確保這些口罩能夠優先供應給馬來西亞的醫護人員使用。這樣的管理和分發措施有助於確保醫護人員得到足夠的口罩資源，從而保護他們的健康和安全。

四、越南之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望

越南工廠在2022年針對 COVID-19疫情采取了預防和控制措施。越南疫情的數據情況顯示，總共有11,385,587例境外+社區感染病例，10,610,481例康復病例和43,178例死亡病例。越南在2020年1月23日報告了首例病例，隨後政府在2020年3月31日暫停了外國遊客入境。從2020年4月23日開始，越南實施了社交距離措施，直到2022年4月25日停止實施社交距離措施，但仍然繼續實施全國範圍的防疫措施。在這期間，越南經歷了幾波疫情爆發，例如2020年7月的無症狀病例爆發和2021年4月的大規模爆發。越南成功地通過檢測、隔離、分區、治療等有效的預防和控制策略，以及推廣「五個 K」（戴口罩、消毒、保持距離、禁止聚集、使用藍通行證）的宣傳來克服前三波疫情。在這段期間，越南報告了總共有1,301例病例。

然而，由於出現了傳染速度較快的 Delta 變異株，越南爆發了第四波 COVID-19 疫情，主要集中在工業園區。為了應對多起疫情爆發、多個來源和多個病毒株的挑戰，越南政府採取了「雙重目標」的新預防和控制措施。這些措施包括治療藥物、技術的應用以及提高對 COVID-19 的意識的宣傳。此外，政府還推動疫苗接種，並對企業、生產和商業模式進行了一系列的支持。這些支持措施包括為企業提供防疫和控制的專業培訓、提高員工和雇主的意識、支持信息技術的應用以及支持職業衛生活動的實施。

COVID-19 對越南經濟產生了重大影響，特別是在 2020 年 4 月的封鎖期間，超過四分之四的企業（81%）的銷售額與同期相比出現下降。這主要是由於以下原因所導致的：

- (一) 國家封鎖措施：疫情期間，約 50% 的企業不得不關閉，這破壞了原材料的供應。非必要行業，如零售、餐飲和個人服務業等，受到了暫時性的打擊。
- (二) 需求下降：國內和國際需求的減少導致銷售額下降。
- (三) 全球供應鏈干擾：全球供應鏈的中斷對越南企業產生了不利影響。
- (四) 金融震盪：信貸供應減少，融資渠道的可及性受到影響，這對企業的發展和運營造成了困難。
- (五) 不確定性對投資和創新產生負面影響，使得企業在經濟不穩定的情況下較少進行投資和創新。

為了彌補 COVID-19 對經濟造成的損失，越南政府採取了以下措施：

- (一) 就業解決方案：企業可以通過減少員工人數和工資來進行調整。此外，還有 10% 的企業增聘了更多員工。
- (二) 採用數位科技和新商業模式：企業可以通過應用數位科技和新的商業模式進行調整，以應對經濟變化。
- (三) 政府財務支援：政府提供財務支援，以幫助企業渡過困難時期。

此外，越南政府於 2021 年 10 月 11 日發布第 128 號決議，恢復國內活動進入 "新常態"，並進行了戰略性的疫情防範調整。儘管生產和商業活動已經恢復，但仍面臨人力資源下降、原料短缺、價格上漲等困難，同時也存在生產和疫情防範風險以及供應鏈中斷的風險。因此，對於越南來說，保護工業生產是一項重要目標。

在應對疫情方面，越南採取了多項政策措施。首先，他們及時頒布了多個關於疫情預防和控制的決議，並指示相關部門發布實施指南。此外，越南成立了國家疫情預防和控制指導委員會，動員各方資源參與疫情預防控制工作。在經濟方面，他們推出了經濟支持計劃和社會保障措施，同時成立了疫苗基金，進行疫苗外交和研究生產。越南還動員了約 30 萬醫護

人員和武裝部隊等人力資源參與疫情預防控制工作。

越南衛生部在健康方面採取了多項措施。他們進行接觸者追蹤和檢疫，預防境外病例的傳入。並動員近10,000名醫護人員支援疫情預防控制工作，成立了關鍵小組支援各省市，並展開全國疫苗接種行動。

此外，越南的職業衛生與環境研究所與國內外組織和單位合作，支持企業進行與疫情防護相關的活動。他們提供疫情預防控制的培訓和教育，並建立了有效的疫情防護溝通資料。同時，他們還支持企業為員工在疫情下提供醫療保健服務，並進行疫情防護產品的研究、測試和應用。

例如，在越南的12家工廠進行了「核心團隊」的TOT（培訓師培訓）活動，並對其中8家工廠的員工進行職業健康篩查和諮詢。

對於職業安全衛生領域，分為三個類別，分別是員工、工廠以及資源支持的建議：

(一) 員工：

1. 遵守正確的呼吸運動和進行體育運動，以增強體能。
2. 接受耳鼻喉科檢查，評估聽力損失風險。
3. 嚴格使用個人防護具，保護自身健康。
4. 加強職業病和預防意識，提升工作場所安全性。

(二) 工廠：

1. 按照規定實施員工健康管理，強化技術措施以確保良好通風和防塵。
2. 提供並監督勞工使用個人防護具。
3. 定期為勞工和管理人員進行職業安全衛生培訓。
4. 定期測量環境並進行調查，對於接觸致病因子的勞工進行健康和職業健康檢查。

(三) 資源支持：

1. 持續支持工廠實施職業病檢測和監測活動，並擴大支援範圍。
2. 定期檢查和監督員工健康護理活動，確保品質良好、對象正確且數量充足。
3. 隨時提供支援和建議，協助解決實施職業衛生和職業安全方面的困難。

越南對未來支援活動的建議及展望如下：

(四) 保持已取得的成果：持續檢視並維持在工廠中所取得的成果，包括職業安全衛生培訓和能力建活動。確保核心團隊在工廠中繼續執行並提供必要的支援。

(五) 定期支援措施:透過網站「防疫工廠」和現有的溝通渠道，持續提供支援給工廠和員工，確保辦理的活動能夠保持有效性。提供持續的溝通、指導和資源支援，以應對可能出現

的困難和挑戰。

- (六) 持續提升企業能力：通過培訓活動，為核心/管理人員提供培訓和溝通，提升員工的專業知識和技能。加強職業安全衛生的認識，提高勞工對職業病和預防措施的認知水平。
- (七) 擴大支援範圍：包括擴展對越南亞馬遜工廠的支援。提供更廣泛的資源和協助，以應對工廠面臨的各種挑戰和需求。
- (八) 擴展關於 COVID-19後護理的內容：擴展對勞工在 COVID-19後的診斷和護理的內容，特別是對於持續出現的症狀（後 COVID-19）。提供適當的醫療服務和關注，確保勞工的健康和福祉。

透過以上的建議和展望，越南的工廠可以持續提升其健康管理能力，加強職業衛生的關注和保護，並為勞工提供必要的支援和指導，確保他們的健康和福祉得到妥善照顧。同時，將經驗和資源擴展至其他工廠，以推動整個供應鏈的健康管理和安全發展。

五、泰國之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望

在泰國工廠預防和控制 COVID-19如下：

- (一) 泰國疫情影響：COVID-19對泰國經濟產生了嚴重影響，國家 GDP 下降超過6%，導致失業率增加。為了應對疫情，根據緊急法令第9條，泰國實施了預防和控制 COVID-19的措施。
- (二) Samut Sakhon 工廠爆發：Samut Sakhon 的中央蝦市場成為2021年疫情爆發的震中，導致工廠快速擴散，累計感染人數高達11,343人。為此，泰國實施了密封泡沫（Bubble and seal）策略，將人群分為不同的小組或區域，彼此隔離，以減少疾病傳播風險。這包括確診案例的隔離小組和非感染群。
- (三) (Bubble and seal)策略：(Bubble and seal)策略分為預防型和疫情控制型。可以通過使用顏色標記或指定交通工具、人行道和廁所等方式將人群分為不同的 Bubble 小組。還需要安排休息時間和中午時間等措施。
- (四) 其他相關措施：除了(Bubble and seal)策略外，還需要進行 COVID-19訓練，目的是預防和控制 COVID-19的擴散。實施(Bubble and seal)策略的方法包括公共關係（指南、影片、論壇討論和媒體海報等），網路協作（地方機關合作）和教育訓練系統（意見交換）。
- (五) (Bubble and seal)策略的數據結果：(Bubble and seal)策略的實施成功降低了確診人數，具有良好的成效。
- (六) 疫情後時代的挑戰：在討論疫情後時代面臨的挑戰時，需要準備足夠的醫療設備，以應對可能出現的疫情和健康需求。

六、臺灣之後 COVID-19時期職業衛生管理的挑戰及未來展望

2019冠狀病毒病(COVID-19)或稱嚴重特殊傳染性肺炎病毒(COVID-19)，會導致一系列人類呼吸道感染不同輕度感冒到重度呼吸窘迫綜合徵。目前的新型冠狀病毒疾病也稱為重症

急性呼吸系統綜合症(SARS)-CoV-2與冠狀病毒疾病(COVID-19)，為威脅全球健康的新興疾病。「嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)」為臺灣之第五類法定傳染病。於1月21日確診首例境外移入個案，1月28日診斷首宗本土病例家戶感染個案；行政院於2月27日將中央流行疫情指揮中心提升為一級開設；2月29日出現首起醫院群聚感染事件。2021年5月，宜蘭縣、新北市、及臺北市等地出現社區型感染後，確診與重症個案數大幅上升，5月19日至7月26日期間提升全台防疫警戒等級為第三級警戒，代表單週出現3件以上社區群聚事件，或1天確診10名以上感染源不明之本土案例。111年3月1日後進入「經濟防疫新模式」取消警戒分級。111年5月修訂「2019年冠狀病毒病」定義，新增使用「快篩」檢測陽性，經醫事人員確認為確診條件。至111年7月31日我國累計確認診斷458萬餘例。SARS-CoV-2屬於網巢病毒目(Nidovirales)冠狀病毒科，是RNA病毒中基因組最大的一類病毒之一。台灣「Alpha」及「Delta」變種病毒株曾先後造成社區流行，111年1月迄今則以「Omicron」變異株為主要流行病毒株。

當SARS-CoV-2感染者呼吸、說話、唱歌、運動、咳嗽或打噴嚏時，會釋放出含有病毒的大小不一飛沫顆粒，細小粒徑的飛沫核(droplet nuclei)可以在空氣中懸浮數分鐘至數小時，而較大粒徑的飛沫(droplet)會快速沉降，飛行距離約為1公尺，可能停留在地面或物體表面，使病毒可以透過吸入、直接或間接接觸途徑傳播：1.吸入含有病毒的呼吸道飛沫及氣膠(aerosol)：在通風不良的室內密閉空間、從事體能活動或者提高聲量(如運動、喊叫或唱歌)、暴露時間長(通常大於15分鐘)等情形下，皆可能提高感染風險。感染者長時間待在室內，使室內空氣中的病毒濃度升高，即使距離感染者6英尺(約1.82公尺)以上，甚至只經過感染者離開不久的空間但沒和感染者接觸，都可能被傳染。2.帶有病毒的飛沫直接噴濺於眼、口、鼻黏膜。職業因素引起嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)手部直接碰觸到帶有病毒的飛沫，或間接碰觸帶有病毒的物體表面，使手部遭受病毒污染後，再碰觸眼、口、鼻黏膜。後續研究顯示，SARS-CoV-2主要是通過接觸攜帶傳染性病毒的呼吸道飛沫而造成傳染，而表面傳播並不是SARS-CoV-2傳播的主要途徑。

針對後疫情時代之職場安全衛生管理作法包括：一、建立應變危機處理程序：事業單位應視國內外疫情發展，於必要時召開會議或啟動應變處理程序；當發生勞工感染情況時有

立即處理方式及後續機制；並依據事業單位應變計畫，辦理實地或桌上演練。

二、提升風險管理意識：雇主應依勞工族群及作業特性、社區流行風險、勞工暴露風險、衝擊等評估項目進行職場健康風險評估；對 COVID-19 健康暴露風險等級較高之勞工持續進行發燒篩檢及健康評估，並啟動異常追蹤處理機制；當疫情持續發生時，建議事業單位應有勞工分流上下班之機制或調整辦公或出差方式，預防勞工間交互傳染之可能性。

三、強化生物病原體危害預防知能：持續宣導事業單位提升員工對生物病原體危害相關知識，以做好預防及減災工作；對 COVID-19 暴露風險較高之勞工進行正確使用個人防護裝備之教育訓練；如有聘僱外籍移工者，應一併留意訓練成效，避免語文溝通落差；並運用廠區內多媒體宣導設施，如宣導單張、跑馬燈、數位看板等進行衛教宣導；要求承攬商對其聘僱勞工加強防疫宣導，建立與原事業單位信任關係。

四、員工健康優先：主動鼓勵有發燒或急性呼吸道症狀勞工居家休息，直到其症狀改善至少 24 小時後再恢復工作；調整請假規定，不強制要求具呼吸道症狀之勞工提供醫師診斷證明書以確認病情；盤點事業單位個人防護裝備之庫存量，確保勞工於疫情期間個人防護裝備需求充足；中央空調應增加室外新鮮空氣比例，減少室內空氣重複利用，並定期清洗或更換濾網；定期查看並遵守衛生福利部疾病管制署國際旅遊疫情建議等級表，並以勞工健康安全為最優先考量，如非必要，應避免指派勞工前往疫區工作。

五、維持良好衛生行為規範：建立良好衛生習慣，宣導員工遵守咳嗽禮節並保持手部衛生；於工作場所宣導，若勞工出現發燒或急性呼吸道症狀時，應主動告知單位主管，並有後續相關處置；在工作場所提供充足之肥皂、洗手液等防疫用品，並鼓勵勞工使用保持手部衛生；標示警示線、調整休息、用餐區座位維持社交距離管理；建立社交距離監測機制，以確保勞工間符合社交距離規範；採用無接觸式的公司制度，例如出勤採用感應式或線上打卡等無接觸式管理；建議顧客選擇感應式或線上付款等非接觸式支付方式；避免人員之不必要接觸。

第四章 心得及建議事項

第一節 心得

將職業安全衛生研究應用於政策執行議題，引發熱烈的討論，藉此得知全世界所有國家的學者在將職業安全衛生研究應用於政策執行面時，皆遭遇極大的困難，唯有透過國際間密切知識交流，截長補短，結合大家的努力，分享我們的成果、最好的實施方法、與共同制定決策，使職業安全衛生研究知識更加明朗化，才能使將職業安全衛生研究應用於政策執行面的可行性變高。

尤其在職業性癌症的研究方面，除了考量職業危害物暴露之外，也要考量環境危害物的暴露；而在職業安全衛生政策的訂定需考量醫學面、科技面與經濟面之外，並需符合社會需求。在健康風險研究的議題方面，由於我們面對新的風險：來自氣候的變遷，將會增加環境與生物危害的風險。

在科技快速變遷的全球化世界，造成新的問題，包括：新的化學品、奈米科技、新的病毒，例如：COVID-19的迅速大量的傳播；為能永續發展與避免健康危害，我們必需能夠辨識與防範新的威脅；然而知識就是行動的依據。各國職業安全衛生的研究成果，可提供我國政府機構、事業單位與學術研究機構參考，期能促使政府機構與事業單位加速改善環境中的危害物質，預防職業傷病或環境傷病的發生。

第二節 建議事項

- 一、建議本所加強與亞洲職業安全衛生研究機構(AOSHRI)人員互訪及技術研究交流，尤其建議加長 AOSHRI 高層參訪本所的時間，以使 AOSHRI 高層深入了解我國的職業安全衛生研究，並加速推動簽署國際合作研究備忘錄事宜。
- 二、加強本所與亞洲職業安全衛生研究機構各國之業安全衛生研究合作交流，以增進我國之國際地位。
- 三、加強爭取國際職業安全衛生相關會議的主辦權，以爭取我國之國際地位與促進我國之經濟成長及增進職業安全衛生之國際交流。

Vision – A Safe and Healthy Work Environment

- Professionalism
- Innovation
- Ambition



Occupational Safety and Health Research in Taiwan ILOSH

Chih-Hong Pan, Ph.D.
Head, International Affairs Office
Senior Researcher
E-mail: chpan@mail.ilosh.gov.tw

March 15, 2023



Institute of Labor, Occupational Safety and Health, Ministry of Labor (ILOSH), Taiwan

Study on Prevention of Occupational Diseases in Asian Countries (Joint Research Topic)

Chih-Hong Pan, Ph.D.
Head, International Affairs Office
Institute of Labor, Occupational Safety and Health
Ministry of Labor
Taiwan, R.O.C.
E-mail: chpan@mail.ilosh.gov.tw

 勞動部勞動及職業安全衛生研究所
INSTITUTE OF LABOR, OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH, MINISTRY OF LABOR



Why?

- An estimated 2.4 million workers die from a wide range of worked-related diseases.
- The ILO also estimates that 160 million cases of non-fatal work-related diseases occur annually.
- Occupational diseases of employees can have a significant impact on workplace productivity and exact an unmeasurable emotional and financial toll on the workers and their families.

 勞動部勞動及職業安全衛生研究所
INSTITUTE OF LABOR, OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH, MINISTRY OF LABOR



Challenges

- The types and trends of reported diseases reported widely.
- In 2010, China reported a total of 27,240 cases of occupational diseases, including 23,812 caused by exposure to **workplace dusts**.
- In 2011, Japan reported a total of 7,779 cases of occupational diseases mainly related to low-back disorders and pneumoconioses and compensated 325 cases of mental disorders.
- **Circulatory conditions, work-related cancers, and respiratory diseases** were the top three diagnostic categories.

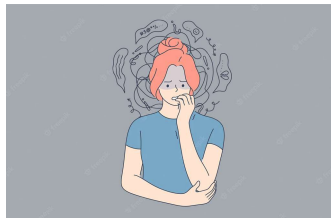


Mental health challenges

- These mental health challenges, including of



Acute stress



Anxiety



Depression



Challenges (Cont.)

- Occupational diseases often have a long latency period and may not be clinically or pathologically different than non-work-related diseases. While the work relatedness of some occupational diseases is well known (e.g., **mesothelioma** or **silicosis**), linking other diseases to the workplace often requires a more in-depth analysis.

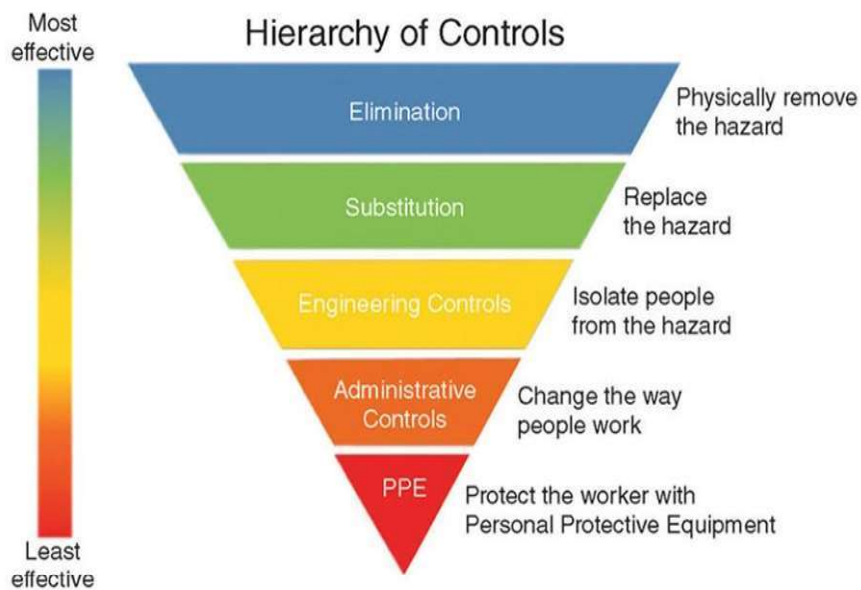


Figure 1. Disease Control and Prevention Hierarchy of Controls



Study Outline

- Collect and analyze the types of legal occupational diseases in Asian countries
- Collect and analyze emerging occupational diseases in Asian countries
- Collect and analyze occupational disease notification systems in Asian countries
- Evaluation and analysis for identification methods of occupational diseases in Asian countries
- Collect and analyze occupational disease compensation mechanisms in Asian countries
- Evaluation and analysis of successful cases of occupational disease prevention in Asian countries



附錄2 建議之國際合作研究議題－COVID-19後疫情之亞洲國家遠距工作職業安全衛生評估研究

Occupational Safety and Health Assessment of Teleworkers in Asian countries post COVID-19 (Joint Research Topic)

Chih-Hong Pan, Ph.D.
 Head, International Affairs Office
 Institute of Labor, Occupational Safety and Health
 Ministry of Labor
 Taiwan, R.O.C.
 E-mail: chpan@mail.ilosh.gov.tw



 勞動部勞動及職業安全衛生研究所
 INSTITUTE OF LABOR, OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH, MINISTRY OF LABOR

Background

Teleworking Statistics in Asia

The number of teleworking job increased by 3.6 times in Asian countries.



 勞動部勞動及職業安全衛生研究所
 INSTITUTE OF LABOR, OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH, MINISTRY OF LABOR

<https://business.linkedin.com/talent-solutions/recruiting-tips/thinkinsights/is-remote-work-here-to-stay>

Background

Teleworking work can present occupational safety and health problems:

- **Ergonomic issues:**

Teleworkers may be working for long hours in front of a computer, cause musculoskeletal disorders.

- **Social isolation:**

Teleworkers may feel isolated and disconnected from their colleagues, lead to mental health problems.

- **Work-life unbalance:**

Teleworkers may struggle to maintain a healthy work-life unbalance, leading to burnout, fatigue.

- **Occupational health and safety risks:**

Teleworkers may work in hazardous conditions, such as poor lighting, poor air quality, and fire hazards, without appropriate safety measures in place.

Teleworking work challenges

- Ergonomic issues



- Social isolation



- Work-life unbalance



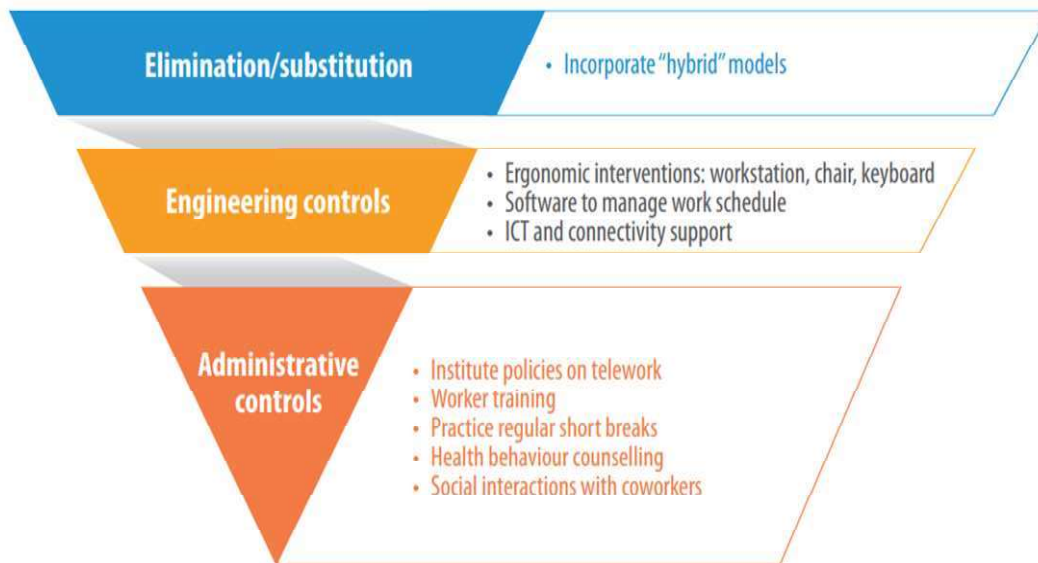


Fig 1: Hierarchy of controls of occupational hazards in telework

Data source : HEALTHY AND SAFE TELEWORK TECHNICAL BRIEF GENEVA, 2021 WHO

Study Outline

- Collect and analyze the occupational safety and health policies and legal framework of labor rights related to teleworking work in Asian countries.
- Collect and analyze Asian countries, apply safety and health standards and norms for teleworking work.
- Collect and analyze the occupational safety and health measures and strategies of teleworking work in Asian countries.
- Collect and analyze the impact and related risks of teleworking work at occupational safety and health in Asian countries.

附錄3 後 COVID-19時期臺灣職業衛生管理的挑戰：未來展望

Challenge of Occupational Health Management Post COVID-19 Era: Future Perspectives in Taiwan

Institute of Labor, Occupational Safety and Health, Ministry of Labor (ILOSH),
Taiwan

Chih-Hong Pan, Ph.D.
Head, International Affairs Office
Senior Researcher
E-mail: chpan@mail.ilosh.gov.tw

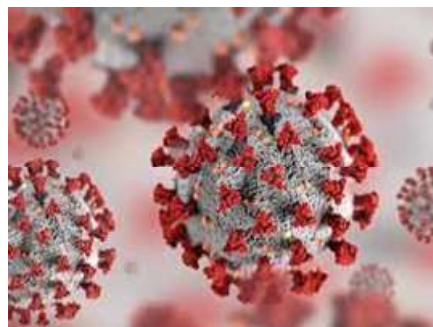
March 17, 2023



1

Origin of COVID-19

- Since the outbreak of COVID-19 in China in late December 2019, more than 30 million confirmed cases have been reported globally.
- More than 187 regions or countries were affected and at least 960,000 people died.



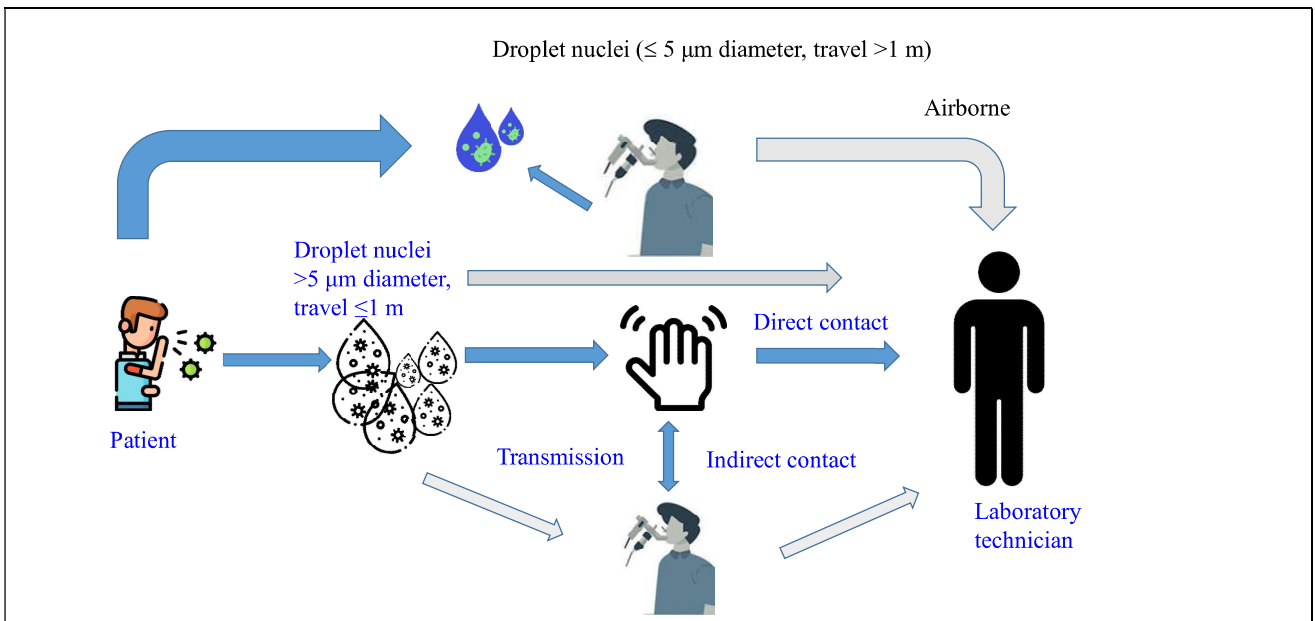
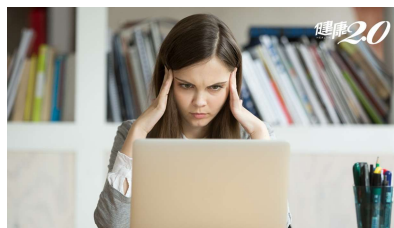


Figure1: Possible mechanisms of COVID-19 transmission during airway assessment



The challenges of post-pandemic in Taiwan

- Mental Health Foundation(2022) in **Taiwan** shows that about 4.43 million people suffer **poor memory (40.2%)**, **insomnia(40.2%)**, and **experiencing anxiety or nervousness (41.1%)** during post-pandemic era.



<https://reurl.cc/aaQ793>

The prevention measure of Taiwan during COVID-19

COVID-19 was added as a new category 5 statutory infectious diseases and establishing of the "Special Infectious Pneumonia Central Epidemic Command Center in January, 2020.



Post COVID-19 Occupational Health Management

1. Establish contingency crisis management mechanism
2. Improve risk management awareness
3. Increase awareness of biological infections and risk reduction
4. Prioritize the health of employees
5. Maintain good hygiene practices



Occupational Safety and Health Act in Taiwan

- Measurement of employee's body temperature
- Maintain ventilation in indoor places
- Disinfect provide hygiene and health promotion and personal protective equipment.



Occupation with the highest COVID-19 risk group-food delivery



Physical contact



Increased risk of traffic accidents
交通事故風險增加



Food delivery box in line with uncertain hygiene standards

外送員趴趴送!恐成防疫漏洞?

<p>外送員屬汽車貨運業 納保強制險 補償險 遭確診或居家檢疫者 有收入補助</p>	<p>和產險公司規劃 法定傳染病的 補償保險</p>	<p>送出千份口罩 乾洗手</p>
--	------------------------------------	-----------------------

The prevention measure of food delivery in Taiwan

外送取餐區

市長 林智堅

Policy of food delivery



Social distance between customer and Uber deliver

落實防疫措施

- 每日早晚量體溫
- 個人健康自主管理

Personal health self-management

結帳時選「無接觸送餐」
並使用線上付款

Support contactless payment

Uber Eats 確診補助

外送員	3000元
車隊駕駛	5000元

foodpanda 首度提供健康補助 外送員 更希望不要上樓

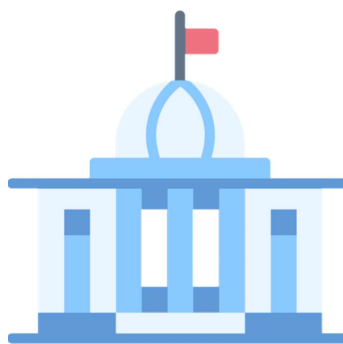
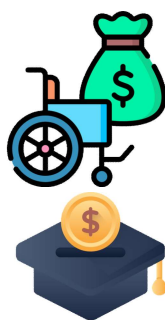
Financial subsidy

The Special Act for Prevention, Relief and Revitalization Measures for Severe Pneumonia with Novel Pathogens



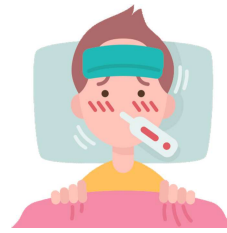
1

1. Once people contract COVID-19 while performing Act-required jobs and suffer disease, impairments, or mortality as a result, the central competent health authority must compensate them and subsidize different payments or their children's tuition.

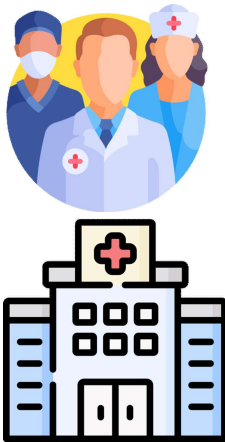


2. Companies should afford **disease prevention compensation** if the employee assigned by a competent health authority of any level to quarantine or isolation, and can not withhold full time bonuses, dismiss the staff.

- The Act also applies to quarantine leave of absence or inability to work for the care of a family member.



3. The new policy from central competent health authority shall provide subsidies or allowances to medical personnel engaged in disease prevention and control, medical services, and medical care in medical institutions.



4. The competent authorities of their respective industries may provide relief, subsidies, revitalization measures, and the necessary assistance to their employees for industries, enterprises, medical care (medical) institutions, and related practitioners that experience operational difficulties as a result of the impact of COVID-19 and extend for 2023.



Post-pandemic sensitivities for employee health in the workplace

There are a number of innovative work arrangements for businesses today, including **working from home** and **telehealth** for employees, as well as support and monitoring tools.



HUMAN-CENTERED EMPLOYEE MANAGEMENT IN THE POST-COVID-19 ERA

What employers can do?



Foster creative thinking and problem solving



Offer employees a goal and a feeling of professional meaning



Enrich the employees experience



Employees-centered practices, and a distinctly discernible value and orientation within the organizational culture