

臺南市光華高級中學教師參加校外各項研習會心得報告

報告人：林莉玲

研習名稱	112 年職業安全業務社群運作業務 高中職校建置職業安全衛生管理制度 度職業災害預防工作實務研討	主辦單位	教育部國民及學前教育署
日期	112 年 10 月 17 日	承辦學校	國立岡山農工職業學校
＊目的： 1. 課程關注期能滿足與加深學校安全衛生業務主管推行學校職業安全衛生管理制度及業務實質需要認知之實務 2. 後續擬參考勞動部新修法規及加強變更管理、採購安全衛生管理、承攬商安全衛生管理等法規深入實務 探討研析 3. 對高中職校實驗(習)場所及學校工程及其他校內工作場所之作業可能存在之危害，經風險評估及對場所作業於實施工作安全分析後，對各項作業訂定職業安全衛生作業標準，提供正確安全的作業標準並訂定學校職業安全衛生工作守則供校內工作者作業時有所遵循;並對新進、調換作業之教職員工及受薪學生在工作前實施安全衛生教育訓練，以預防止職業災害之發生。 4. 教育部學前暨國民教育署自 106 年起透過研究分析及現場查訪，規劃及執行高中職校職業安全衛生管理制度建置與職業災害預防實務，於 108 年至 109 年期間透過現場滾動式文件說明及協助。 ＊課程心得： 一、校園實驗意外事故類型 高中職(60%) • 被切、割、擦傷 • 被夾、被捲、 感電 造成傷害:人員受傷多 大專院校(40%) • 火災 • 與有害物接觸 • 與高、低溫接觸 造成傷害:財損多 二、安全衛生相關規定節錄 • 從事有劇烈化學反應化學品實驗時，應穿著適當之個人防護具。(職業安全衛生設施規則第 287 條暨職業安全衛生法第 6 條第 3 項) • 使用有害物從事作業前，應確認所使用物質之危害性，採取預防危害之必要措施。(職業安全衛生設施規則第 294 條暨職業安全衛生法第 6 條第 3 項) • 應落實教育訓練與宣導，加強師生之安全衛生意識，以避免相關事故發生。(職業安全衛生教育訓練規則第 17 條第 1 項第 12 款暨職業安全衛生法第 32 條) • 應針對學校各項實驗程序及各類課程進行風險評估，釐清可能之風險，針對高風險操作提出因應對策。(危害性化學品評估及分級管理辦法第 4 條暨職業安全衛生法第 11 條) • 依據風險評估結果，重新審定標準操作程序，並於實施安全衛生教育訓練時加強宣導，加強實驗安全衛生管控。(職業安全衛生教育訓練規則第 17 條暨職業安全衛生法第 32 條)			

- 依職業安全衛生法及相關法令對學校進行全面體檢，找出各種危害因子，對全體師生進行安全衛生教育訓練，以提升安全衛生知能。(職業安全衛生法第 20 條)(職業安全衛生法第 32 條)

三、職業安全衛生推動策略

- 學生於校園建立安全衛生概念。
- 降低校園實驗意外事故，保護學生生命以及健康。
- 降低年輕勞工的職業災害發生率。
- 不再為了追求利潤而承擔不可接受的風險。
- 分享災害案例，不需要因發生災害才學到經驗。
- 預防職業災害是全民運動(校園、職場、家庭)。

四、校園承攬作業安全管理概述:如附件資料(會再加強宣導並於總務處承攬工程時訂定承攬商有關職業安全衛生事項之權利與義務，做為承攬商管理之依據，確保本校校內工作者、資產及承攬商施工人員之安全衛生，有效防止意外事故及環境污染發生。

科（學程）主任：

流行服飾科
主任 張婉玲

教務主任：

教務主任 陳麗珠

校長：

校長 張敬川

校園承攬作業安全管理概述

前行政院勞委會北區勞動檢查所副所長許秀光

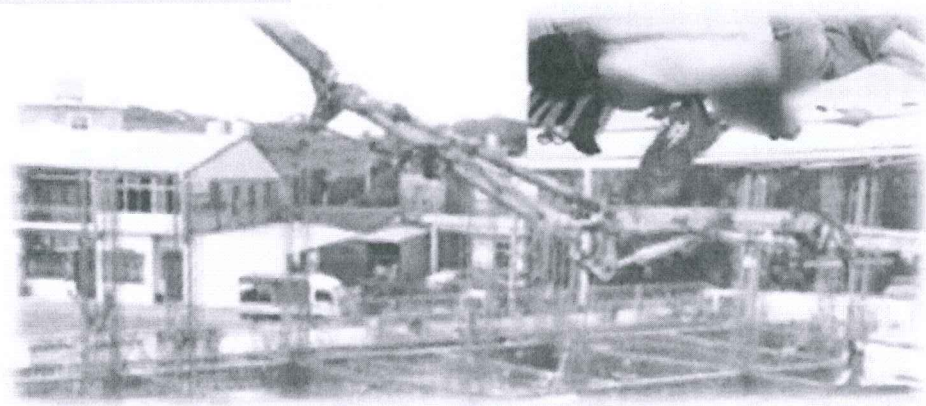
學校為職業安全衛生法(以下簡稱職安法)第四條之適用對象，職安法在安全衛生設施及管理制度有明確規定，當學校在興建校舍、整修設備、教具與器材、物料之採購行為及委託教學活動等事項時，應注意承攬作業過程安全性與該設備在使用上之安全性。前事不忘後事之師，茲列舉四種不同類型之承攬案件，供為參考，身為主管或經辦人員須特別注意。

一、重大工程承攬作業

事件一：

(一)事件發生情形

某校新建校舍工程使用移動式起重機吊掛板模時，由於吊掛繩索突然斷裂，板模瞬間散落砸中員工，導致他跌落佈滿鋼筋的地基，腹部左側被兩支鋼筋貫穿，送醫急救(圖一)。主要原因：承攬單位未遵守職安法保護勞工之規定。



圖一

(二)防範措施

1. 本案承攬商未做好安全措施，致其勞工受害，其責任在於承攬商。
2. 施工期間校方不得(或承諾)提供任何機具、材料或人員協助；且校方發現施工有疑慮時，不可在現場指導或要求施工人員執行與該工程有關之任何事情(否則可能會形成共同作業之認定)，若有需求時，應以書面通知承攬商(可在現場要求工地主任簽收)，而不宜以口頭方式告知(以免嗣後說法不同)。
3. 重大工程施工場所之出入口應與學校大門分開使用，並須有門禁管制措施。
4. 在承攬契約中增訂承攬商應遵守有關法規，如職安法、勞基法及公共安全等相關規章。

事件二：

(一)事件發生情形

某校於新建圖書館大樓時，雖然大樓結構已完成但在裝修中，校長為了解工程進度，由總務長持廠商交給之「電梯門鑰匙」陪同查巡，總務長在一樓用鑰匙將電梯門打開（因樓層之按鈕尚未安裝），遂乘電梯至三樓，然後二人再走樓梯至五樓查看，當要下樓時，總務長於五樓電梯門板處拿出鑰匙打開門板，總務長依習慣走進去，校長看到總務長瞬間掉到停在三樓處之電梯頂不幸死亡。然廠商交付之「電梯門鑰匙」附有木牌並書寫「當打開電梯門時，應確認車廂位置」之字樣，但總務長疏忽導致遺憾，後來電梯未完工前廠商不再將「電梯門鎖匙」交付他人，以確保安全。主要原因：未確認車廂位置。

(二)防範措施

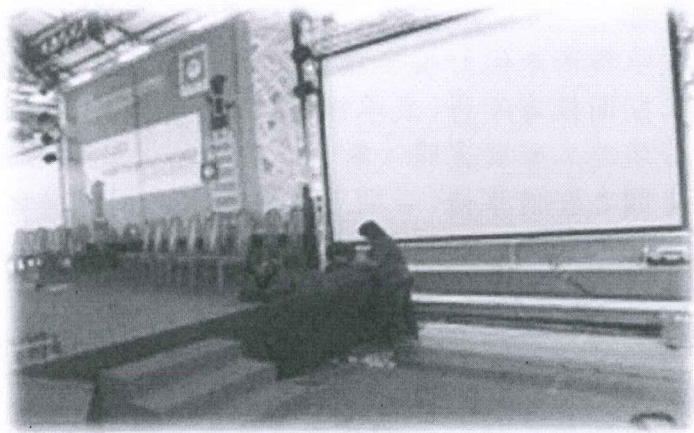
1. 重大工程施工期間，校方若欲了解工程進度時，應經施工單位同意，並派員全程陪同以確保安全。
2. 工程未完工移交前校方人員不可擅自使用，以免產生困擾。
3. 在承攬契約中增訂承攬商應遵守有關法規，如職安法、勞基法及公共安全等相關規章。

二、暫時性設施承攬作業

學校舉辦跨校活動，如體育競賽、表演活動等或因參觀人數眾多，身份不同，再則臨時性設施、道具用品器材特殊等因素，甚至節目安排、人員調動以及緊急狀況之處理等均須特別規劃。

(一)事件發生情形

某校畢業典禮舞臺布置工程發生職業災害，當時該名受傷勞工於搬運舞臺木板時，因木板上遺留的鐵釘未事先清除，導致手臂被鐵釘刺傷，緊急送往醫院治療（圖二）。主要原因：承攬單位未遵守職安法保護勞工之規定。



圖二

(二)國內相關案例參考

事件一：某校啦啦隊教練帶領該校某系啦啦隊，在籃球場練習「籃型空拋」等直上直下的拋接動作，卻未依安全規則鋪設保護軟墊，某生被隊友拋接高度達 3M，因拋起時力道不均勻，造成某生落地時僅被接到腰部，頭部撞擊水泥地面，送醫傷重不治，高等法院判校方與教練及所屬啦啦隊公司（承攬單位）應連帶賠償該生家屬共 480 萬元，深值警惕。

事件二：某場館舉辦「文藝演出」，開始表演時，因舞臺紗幕太靠近光柱燈被烤燃而引起火災。當時全市 15 所中小學師生共 796 名觀賞，全部陷入火海之中，共有 323 人死亡，132 人燒傷致殘，死者中有 288 人是中小學生。事後勘查該館有十處出入口，由於適值寒冬僅使用 3 號門，其餘不是上鎖就是玻璃門外有鐵捲門，另外玻璃窗為防盜加裝鐵窗，致無法逃生。

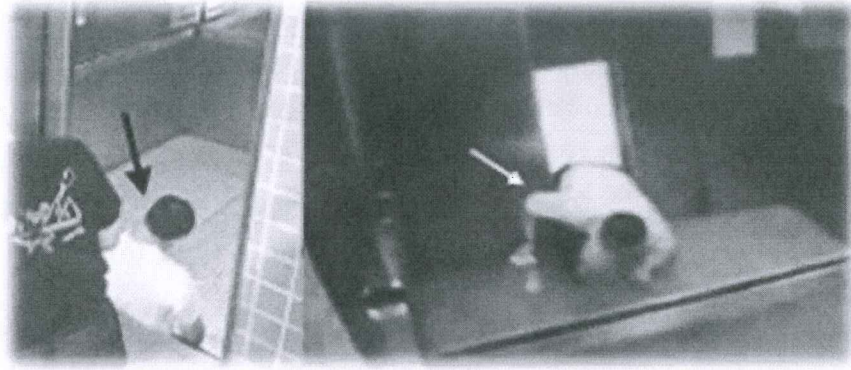
(三)防範措施

1. 本件事故為承攬商之勞工受到傷害。
2. 學校舉辦臨時性活動，宜事前召集相關部門或專業人士協商各種活動需求與影響，並由職安相關單位評估風險。
3. 室外臨時設施須考慮氣候因素（強風、大雨、烈日）對活動的影響。
4. 若有校外人員參加，考慮參與人員（不特定社會人士、學生、家屬）因素的影響，實施出入管制與疏散規劃。
5. 訂定承攬契約應包括施工期間之作業安全條款。
6. 承攬商在施工期間其施工場所範圍應作警戒管制（尤其與校方活動範圍有重疊時更應留意）。
7. 在舉辦活動時間，要求承攬商應派駐足夠人員與器材，俾以處理突發狀況。
8. 施工期間校方不得（或承諾）提供任何機具、材料或人員協助（可能會形成共同作業之認定）。
9. 承攬商應遵守有關法規，如職安法、勞基法及公共安全等相關規章。

三、維護（修）承攬作業

(一)事件發生情形

事件一：某校醫師於體育館一樓搭乘電梯時，電梯門一開，剛走入車廂時不慎跌倒上半身跌進車廂內，電梯門夾住醫師隨即往 2 樓上升而卡住，致電梯異常立即停止運轉，此時醫師上半身卡在二樓，下半身卡在一樓之災害事故（圖三）。主要原因：出入門連鎖開關失效。



圖三

事件二：某校附設醫院 21 名醫師剛聽完演講，搭乘醫療大樓電梯下樓時，電梯發出異常聲音，接著急速下墜，從 21 樓直至下滑到最底樓地下 4 樓處，車廂下樑撞擊機坑緩衝器後才停止，造成 2 人骨折 19 人輕傷事故。主要原因：自動煞車（遮斷）裝置（Governor）失效。

（二）電梯安全裝置說明

電梯是安全性相當高之垂直式交通工具，具有防呆裝置功能，通常電梯必需具備下列之安全裝置才可使用：

（1）出入門連鎖開關（Interlock Switch）

說明：車廂及樓層出入口之任一門開啟時，電梯無法啟動，及電梯在啟動中若任一門開啟時（須用鎖匙），車廂能立即停止上下升降。

（2）樓板差距連鎖開關（Interlock Switch）

說明：當車廂地板與樓板相差 7.5 公分以上時（垂直距離），樓層出入口門無法開啟。

（3）鎖匙開啟連鎖開關

說明：車廂未停在正確位置時，只有使用特殊鎖匙始能自外面開啟該樓層出入口門之連鎖裝置。

（4）手動停車之遮斷裝置

說明：車廂上面設有手動遮斷電（動）力之裝置（ON，OFF），供緊急事故處理之用。

（5）自動煞車（遮斷）裝置（Governor）

說明：當主（牽引）鋼索滑動（失去摩擦力）致車廂超過額定速率下墜時，能使車廂立即自動煞車之裝置（圖四），其作用原理為當車廂下墜時，兩側夾塊同時向導軌夾住，車廂立即停止。

（6）油壓緩衝器（Buffer）

說明：設置於升降坑，可減緩車廂下墜之衝力。

（7）超載警告裝置

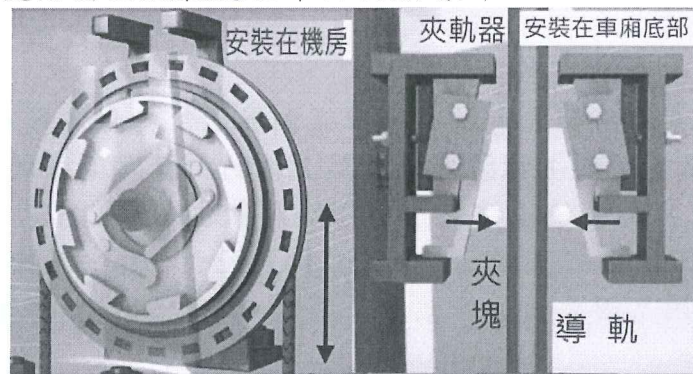
說明：安裝於車廂底部。

(三)防範措施

電梯是教學大樓基本設備，亦是無障礙設施之一，學校應依職安法第六條及第十六條規定辦理。

本事件為電梯維修保養不良所致，若電梯在正常狀況下使用而發生異常狀況，幾乎是設施不良所致，如主鋼索摩損(電梯鋼索不可上油潤滑)、定位桿鬆弛、控制線路劣化、固定螺絲鬆動等現象，因此，定期且確實保養相當重要。

1. 學校應將電梯委外定期保養，以確保電梯使用安全。
2. 學校應保留各種機電設備之檢查維修紀錄。(電梯車廂是以每人 65Kg 計算，電梯若未超載而下墜，可能是牽引鋼索與槽溝之摩擦力不足，且車廂超速之煞車裝置又失靈才造成墜落事故。因此留存電梯維修紀錄是相當重要)
3. 機電設備維修紀錄應包括下列項目：保養廠商名稱(包括電話)、保養人員姓名(包括公司員工編號、專業執照號碼)、進場時間、離場時間、緊急連絡電話、保養情形與檢查結果(包括同意使用、或暫停使用)、使用單位會談人員簽名。
4. 承攬廠商在施工維修過程應有安全管制。(機電設備分佈在校園各處，應避免施工場所作業影響學校師生之安全)
5. 平時職安部門應檢點電梯設備在安全狀態。
6. 電梯使用安全規範應公布於明顯場所。



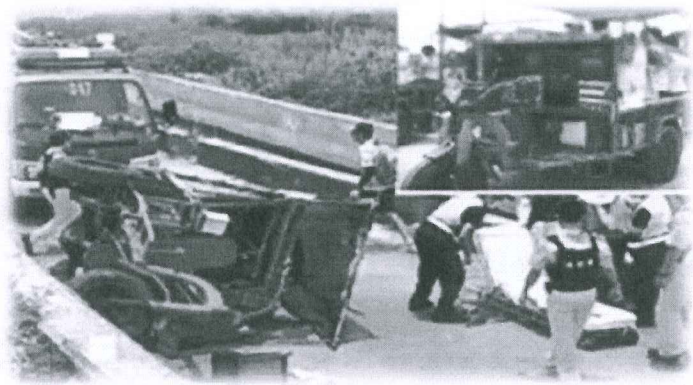
圖四

四、校外教學承攬作業

事件一：

(一)事件發生情形

某校委託旅行社進行校外教學，當地載蚵車相當有名，老師為了讓同學體驗當地生活和文化，過程中增加原本行程上沒有的活動，共有 135 名學生及老師和領隊，乘坐 14 輛當地漁民的載蚵車(三輪併裝車)，其中一輛載蚵車，因為爬坡過程動力不足，往下滑退接著翻覆，車上 12 人彈到車外，全部緊急送醫治療。主要原因：載蚵車為未列管之交通工具，其車輛性能與駕駛人能力不足。(圖五)



圖五

(二)防範措施

1. 學生校外活動應以交通安全列為首要之務。
2. 委外承攬契約之內容、權利義務訂定應詳盡(包括緊急應變計畫)。
3. 每一車輛(船)應設督導人員協助司機行車注意事宜，
4. 學生校外活動風險高，應注意自由活動時間、空間管控與活動內容之約束。
5. 避免臨時增加行程或活動。
6. 學校應依各主管機關訂定之「學生校外教學旅遊標準作業程序」為參考範例，視每次不同之活動主題另定符合實際需求之實施要點，以供執行人員遵守。

事件二：

(一)事件發生情形

某校校長利用期末考結束後率領訓導主任與主任教官等11位教師，及172位高三學生，到士林區外雙溪橋上端的內雙溪兩旁的「快樂谷」，舉辦「自強活動」。外雙溪水壩無預警突然大量放水，在河床中烤肉師生，逃生不易，致頭部重傷或溺水窒息，造成15人死亡，其中包括訓導主任及9位學生。主要原因：因天氣良好並無下雨失去警覺性，上游簡易水庫突然大量放水。

(二)防範措施

1. 學校辦理校外活動，不論規模大小不可過於隨性，仍應詳細規劃。
2. 校外活動參加人數較多時，宜委外(專業)辦理。
3. 委外承攬契約之內容、權利義務訂定應詳盡(包括緊急應變計畫)。
4. 校外任何活動應到合法場所，否則易生危險(因該處不是合法玩水場所)。
5. 學生校外活動風險高，應注意自由活動時間、空間管控與活動內容之約束。