

環球科技大學人因性危害預防計畫

109 年度第 1 次環保節能暨安全衛生委員會(109.03)訂定

一、依據：

職業安全衛生法第 6 條第 2 項及「職業安全衛生設施規則」第 324-1 條之規定辦理。

二、目的：

為確保教職員之身心健康，預防人因性危害及避免重複性作業導致肌肉骨骼傷病，避免與工作相關肌肉骨骼傷害、疾病之人因性危害的發生，訂定「環球科技大學人因性危害預防計畫」（以下簡稱本計畫）。

三、計畫範圍及對象

(一) 計畫範圍：本校內所有工作場所

(二) 計畫對象：全校教職員生(包含教師、職員、勞僱型專兼任助理等)

四、職責分工

(一) 總務處(能源與環境安全衛生組)：擬訂、規劃、督導及推動預防肌肉骨骼傷害、疾病或其他危害之宣導及教育訓練指導，並指導有關部門實施。

(二) 學務處(健康與咨商中心)：傷害調查或肌肉傷害狀況調查、工作者職業傷害統計與分析、執行危害改善及一般健康指導。

(三) 各(單位行政管理與教學研究之)工作場所負責人：協助督導及推動預防肌肉骨骼傷害、疾病或其他危害之宣導。

(四) 校內工作者：配合本計畫實施，做好自我保護措施。

五、定義：

(一) 人因工程：係旨在發現人類的行為、能力、限制和其他的特性等知識，而應用於工具、機器、系統、任務、工作和環境等的設計，使人類對於它們的使用能更具生產力、有效果、舒適與安全。

(二) 工作相關肌肉骨骼傷害：由於工作中的危險因子，如持續或重複施力、不當姿勢，導致或加重軟組織傷病。

六、計畫項目及實施：

人因性危害預防計畫之流程如圖 1 所示，環球科技大學肌肉骨骼症狀調查表，如附件一。

七、分析作業流程、內容及動作：

大多數以教室、實驗/實習場所及辦公室為主要工作環境，少數工作者則為進行校園環境之維護。因此，分析本校工作者之作業內容後，將人因性危害因子分為三類：

(一) 辦公室行政工作：

1. 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。
2. 打字、使用滑鼠的重複性動作。
3. 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。

4. 視覺的過度使用。
5. 長時間伏案工作。
6. 長時間以坐姿進行工作。
7. 不正確的坐姿。

(二) 知識技術之傳授 (如：教師、實驗研究人員)：

1. 長時間以站姿作業。
2. 長時間進行手臂抬舉動作。
3. 使用設計不良之機械設備或器具。
4. 不正確的坐姿。

(三) 校園環境之維護 (如：技工、技佐及工友)：

1. 不正確之人工搬運作業。
2. 不正確的坐姿/立姿。

八、確認人因性危害因子 (及作業相關肌肉骨骼傷害部位及疾病)：

(一) 作業相關下背痛

1. 職業危險因子：工作需要長時間坐著或讓背部處於固定姿勢。
2. 個人危險因子：過去下背痛之病史、抽煙、肥胖。

(二) 作業相關手部疼痛

1. 職業危險因子：重複、長時間的手部施力。

(三) 作業相關頸部疼痛：

1. 職業危險因子：長期固定在同一個姿勢，尤其是固定在不良的姿勢；通常是指頸部前屈超過 20° ，後仰超過 5° 。

(四) 腕道症候群

1. 職業危險因子：手部不當的施力、腕部長時間處在極端彎曲的姿勢、重複性腕部動作、資料鍵入。
2. 個人危險因子：糖尿病患者、尿毒症患者、孕婦、肥胖者、甲狀腺功能低下者、腕部曾經有骨折或重大外傷。

九、評估、選定改善方法及執行

(一) 危害的評估：經職業安全衛生護理人員評估有需求，即以「肌肉骨骼症狀」問卷調查肌肉骨骼傷害類別，與提供改善的依據(附件二)。

(二) 選定改善方法：

1. 工程控制：

- (1) 考量工作者長時間處於辦公室使用電腦之情形，提供一適合國人體型之電腦工作桌椅尺寸設計參考值，協助電腦使用者調整其工作場所以預防此類骨骼肌肉酸痛。
- (2) 就姿勢而言，一般顯示器的畫面上端應低於眼高，使臉正面朝向前方並稍稍往下，以減少因抬頭造成頸部負荷。作業時，應儘量使眼睛朝正面往下，以減少眼睛疲勞。
- (3) 鍵盤的位置要在正前方，最佳的高度是當手置於鍵盤上時，手臂能輕鬆下垂，且儘量靠近身體兩側，手肘約成 90° 。
- (4) 滑鼠放置高度不宜太高，可以考慮儘量靠近身體中線的位置。

2. 行政管理：

- (1) 各科室確認工作場所中是否有任何危險因子存在，或是否有工作者曾因工作而引起肌肉骨骼疾病，亦即進行工作相關的肌肉骨骼傷害或不適的調查，初步確認出工作上的問題點。
- (2) 有問題之工作場所、流程或工作方式等之現況，收集現有的資料包括醫療紀錄、缺席狀況、問卷調查，以確定工作者肌肉骨骼傷害症狀與部位，選擇適當之檢點方法。
- (3) 將工作內容豐富化，作業項目適度多樣化，避免極度單調重複之操作，降低集中暴露於單一危險因子之機會。
- (4) 藉由教育訓練傳遞肌肉骨骼傷害風險意識與正確操作技巧。
- (5) 宣導工作者有效利用合理之工作間休息次數與時間。

3. 健康管理：

- (1) 自我檢查：工作者因長期性、重複性動作有造成身體不適情形時，如眼睛、手腕、手指虎口、大拇指痠痛及下背肌肉痠痛等，應進行檢查並調整正確作業方式。
 - (2) 健康檢查：利用工作者進行定期健康檢查，並依檢查結果結合工作人因性危害因子進行分析，針對其危害因子進行工作調整。
- ## 4. 教育訓練：
- 藉由危害認知與宣導及工作者體適能訓練兩方面從事教育訓練，一方面加強工作者對肌肉骨骼傷害之了解。另一方面，維持人員操作所需之肌力、肌耐力、四肢延展與靈活度、以及體力體能，可以避免人員之操作能力衰退。

(三) 改善方法執行：

1. 工程控制改善：針對機械設備之配置不良，產生工作者長時間工作造成人因性危害時，應改善其設備避免增加肌肉骨骼之傷害發生或惡化。依評估結果更換相關設備。
2. 採用正確作業方式：
 - (1) 日常生活或工作中，必須避免產生人因性危害之部位(如手指)長時間、經常重覆的動作。
 - (2) 工作時，必須避免用力方式不當，不要過度使用已受傷之部位，或是持續太久。
 - (3) 疼痛症狀消失後，可配合正確的伸展運動和肌力訓練。
3. 採用改善作業方式：
 - (1) 考量調整工作者工作內容，如減少重複動作之作業內容，或增加不同之工作作業，避免人因性危害發生。
 - (2) 工作者可主動調整工作作業姿勢，避免長期坐姿造成脊椎異常負荷，可適時使用站立之電腦設備，減少身體局部疲勞。

十、執行成效之評估及改善

- (一) 實施改善計畫後，每年進行評估，直到人因性危害消失止。工作者有產生人因性危害時，針對其選定改善方法進行追蹤及瞭解，掌控工作者肌肉骨骼之傷害之改善成效。

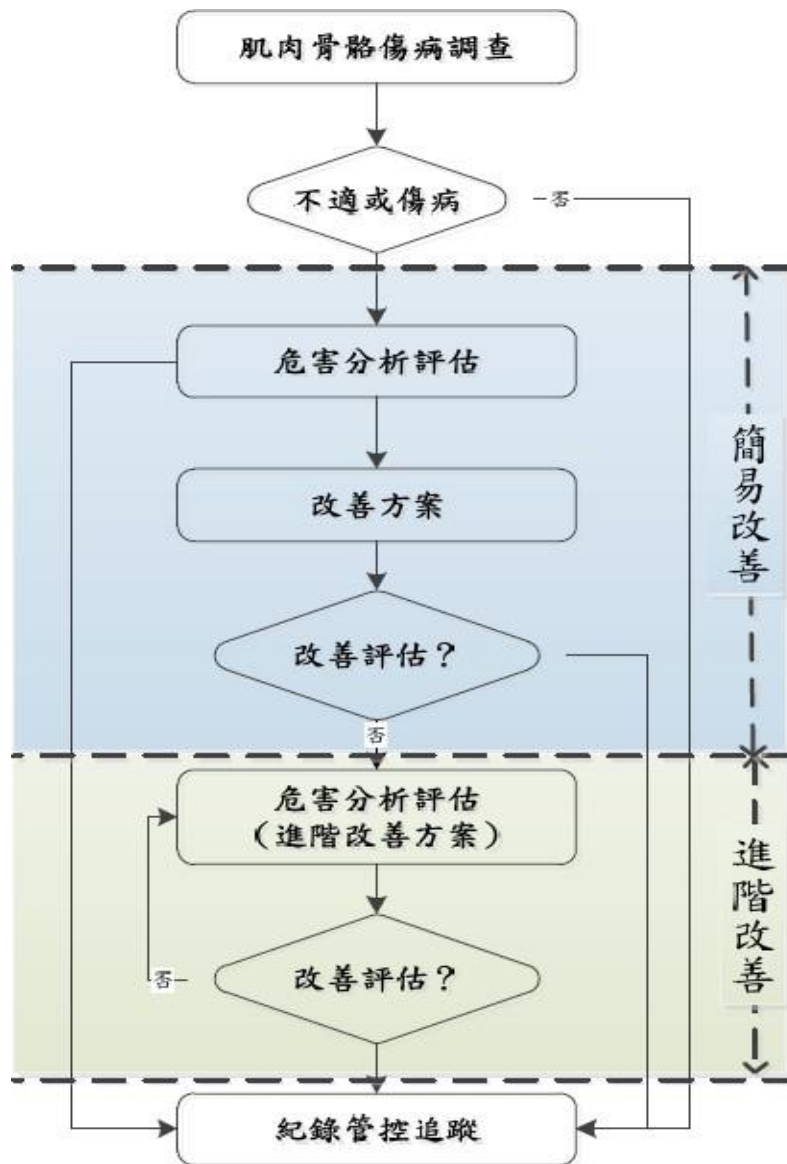
(二) 進行問卷調查，分析工作者改善前、後肌肉骨骼傷害恢復情形。如果改善成果不佳或惡化時，應重新選定改善方法及執行措施，或調整其工作，隔離人因性危害因子，避免產生二次危害。

十一、 **其他有關安全衛生事項：**

針對本校工作者工作內容調整時，如有不同之人因性危害因子產生時，本計畫應修正或補充有關其人因性危害因子評估、選定改善方法及執行措施等，以避免工作者作業時產生人因性危害

十二、 計畫執行之紀錄或文件等應歸檔留存 3 年以上。

十三、 本計畫經環保節能暨安全衛生委員會會議通過，陳請校長核定後實施；修正時亦同。



人因性危害因子評估流程

