

# 新北市立竹圍高級中學人因性危害預防計畫

## 一、依據

依勞動部職業安全衛生法第6條第2項第1款與職業安全衛生設施規則第324條之1第1項規定辦理。

## 二、目的

為防止本校工作者因進行重複性作業，加上工作環境的硬體設計不妥適、不良的作業姿勢或工作時間過長，引起相關肌肉骨骼傷害與發生人因性危害的疾病，特訂定本計畫。

## 三、定義

(一)人因工程：1987年，Sanders 與 McComick將人因工程定義為一門科學，將人類的行為、能力限制及其他特性等知識，應用於工具、機器、系統、任務、工作及環境等的設計，讓人類使用它們能更具生產力、有效、舒適及安全。

(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，會導致或加重軟組織傷病。

## 四、適用範圍：本校教職員工。

## 五、權責單位

(一) 經校長指派之相關單位：擬訂本計畫，協助進行作業分析及危害辨識，並依評估結果協助改善問題。

(二) 人事室：預防因重複性作業與人因性問題，促發肌肉骨骼疾病或其他危害之宣導及辦理教育訓練。

(三) 工作場所負責人（如各部門主管）：負責指揮、監督執行本計畫規定之相關事項，並協調、指導或指派承辦人員執行本計畫規定之業務。

(四) 工作者：定期填寫相關檢核表。

## 六、分析作業流程內容及動作

本校工作者的主要工作環境，大多數為辦公室、教室及依各學科屬性所設之實驗室為主要作業環境。依工作內容分析，其主要人因性危害子可分為以下3類：

(一) 電腦文書行政作業：可分為電話溝通作業及利用鍵盤滑鼠控制與輸入，以進行電腦處理、書寫作業。

- ． 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。
- ． 打字、使用滑鼠的重複性動作。
- ． 長時間壓迫性工作，致產生身體組織局部壓力。
- ． 視覺的過度使用。
- ． 長時間伏案工作。
- ． 長時間以坐姿進行工作。

- . 不正確的坐姿。
- (二) 教師：主要作業內容為教學、授課。
  - 1.長時間以坐姿/立姿進行工作。
  - 2.不正確的坐姿/立姿。
- (三) 職員工：
  - 1.長時間進行重複工作。
  - 2.不正確的工作姿勢。
  - 3.過度施力。

## 七、確認人因性危害因子

- (一) 背痛
  - 1.工作需長時間坐著或讓背部處於固定姿勢。
  - 2.個人過去之病史。
- (二) 手部疼痛：重複或長時間的手部施力。
- (三) 頸部疼痛：長期處在同一個姿勢，尤其是不良的同一姿勢，通常指頸部前屈超過20°、後仰超過5°。
- (四) 腕道症候群
  - 1.手部不當的施力、手腕長時間處在極端彎曲姿勢或重複性腕部動作如資料鍵入。
  - 2.糖尿病患者、尿毒症患者、孕婦、肥胖者、甲狀腺功能低下者，或腕部曾經有骨折或重大外傷者。

## 八、評估選定改善方式及執行

- (一) 評估方式：以「肌肉骨骼症狀調查表」問卷（如附表1），調查肌肉骨骼傷害類別，提供改善的依據。
- (二) 選定改善方法及執行：依肌肉骨骼症狀調查結果，將個案情形製作成「肌肉骨骼傷病調查一覽表」（如附表2），並註記建議處理方式。發現有危害情形需進一步評估之對象，可參考「簡易人因工程檢核表」（如附表3）等方式實施危害評估，並依下列方式提出改善方案及執行：
  - 1.工程控制
    - (1)針對機械、設備使用工具之配置不良，造成工作者長時間工作而產生人因性危害時，應改善或更換相關設備，避免發生或惡化肌肉骨骼之傷害。
    - (2)因工作者長時間在辦公室使用電腦，提供適合國人體型之工作桌椅，並協助使用者避免產生骨骼肌肉痠痛或疾病。
    - (3)關於電腦工作站的工作姿勢設定，有許多不同的見解，完美坐姿或工作姿勢目前並不存在（例如，降低座椅高度可使下肢得到休息，但卻增加上半

身之負荷)。任何一種靜態的姿勢若維持一段時間後，將會引起疲勞；因此，於工作中適時改變姿勢是減少疲勞的好方法。

- (4)一般顯示器的畫面上端應低於眼高，使臉正朝向前方並稍往下，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。
- (5)鍵盤的位置要在正前方，最佳高度是當手置於鍵盤上時，手臂能輕鬆下垂，靠近身體兩側、手肘約成90°。
- (6)滑鼠放置處不宜太高，可盡量靠近身體中線的位置。

## 2.行政管理

- (1)工作時，應避免長時間重覆使用身體某一部位(如手腕、手指等)。
- (2)作業時，應避免不當施力方式，對已受傷部位避免過度使用或使用太久。
- (3)工作者若自覺疼痛症狀消失，可輔以正確伸展運動和肌力訓練。
- (4)工作內容或考量調整，如減少重複動作之作業，或增加不同型態之作業。
- (5)工作者可主動調整作業姿勢，避免因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。

## 3.健康管理

- (1)自我檢查：工作者因長期性、重複動作有造成身體不適情形時，如眼睛、手腕、手指弧口、大拇指痠痛及下背肌肉痠痛等，應進行檢查並調整作業方式。若不適症狀無法改善且有加劇之情況，宜儘速就醫。
- (2)健康檢查：依工作者檢查結果，結合人因性危害因子分析，可調整工作內容。

## 4.教育訓練

- (1)宣導有效利用合理之工作間休息次數與時間。
- (2)傳遞肌肉骨骼傷害風險意識與正確作業方式。
- (3)藉由危害認知與宣導，加強工作者對肌肉骨骼傷害之了解。

## 九、執行成效之評估與改善

實施改善方案後，可將各方案之執行成果彙整為「肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤一覽表」(如附表4)，並每年進行成效性評估，以了解改善是否有其成效，若無成效則需重新評估，再依評估結果選擇適當之改善方案。

## 十、人因性危害預防需重新評估之狀況

- (一) 工作變更時：如作業流程、作業方式、及使用工具等改變。
- (二) 經職業醫學科專科醫師判定為該作業場所產生之職業災害。
- (三) 相關法令變更。

十一、本計畫執行紀錄或文件等，應歸檔留存3年以上，並確保個人隱私權。本計畫為預防性之管理，若身體已有不適症狀，宜儘速就醫。

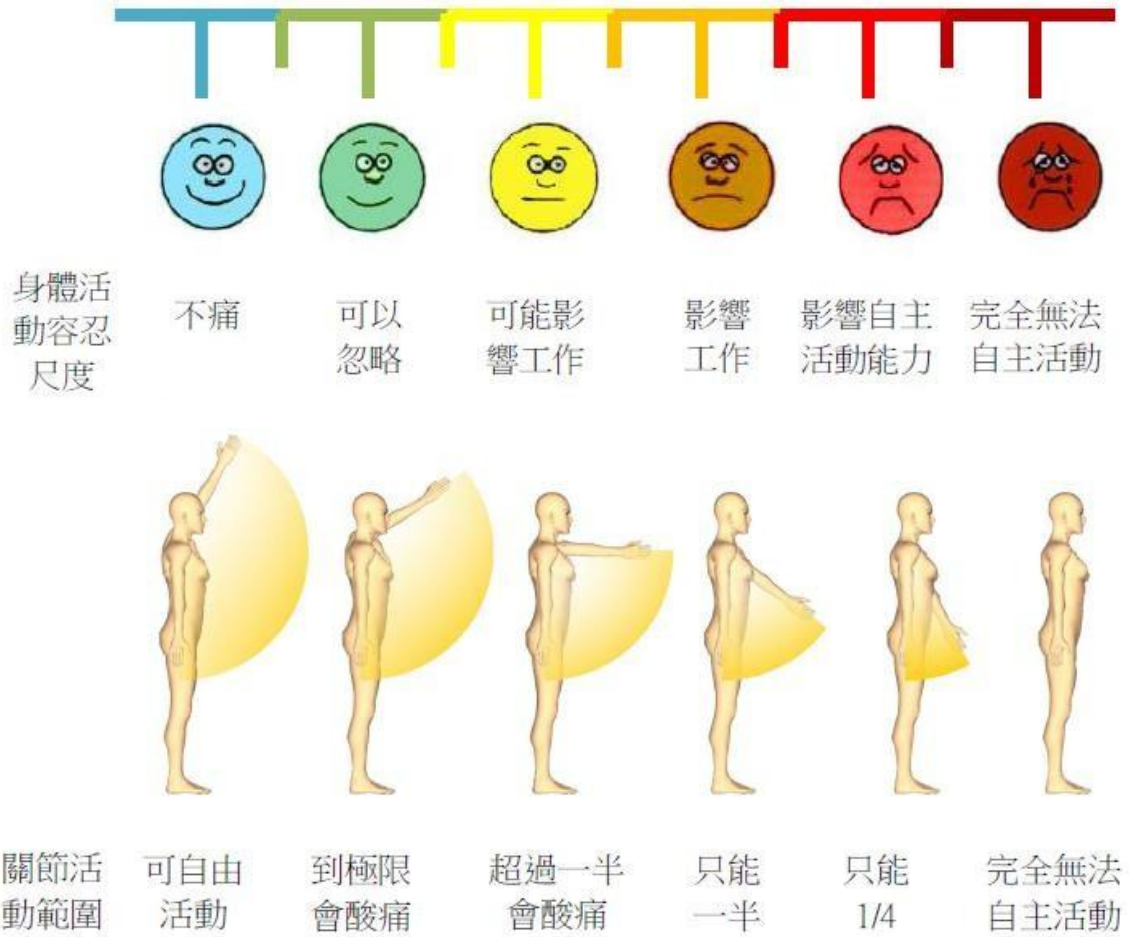
十二、 本計畫奉校長核定後公告實施，如有未盡事宜得隨時修正，修正時亦同。

# 肌肉骨骼症狀調查表

## A. 填表說明

下列任何部位請以酸痛不適與影響關節活動評斷。任選分數高者。

- 酸痛不適程度與關節活動能力：（以肩關節為例）



# 肌肉骨骼症狀調查表

填表日期：\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## B. 基本資料

處室				作業名稱		職稱	
員工帳號	姓名	性別	年齡	年資	身高	體重	慣用手
		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女					<input type="checkbox"/> 左手 <input type="checkbox"/> 右手

- 您在過去的1年內，身體是否有長達2星期以上的疲勞、酸痛、發麻、刺痛等不舒服，或關節活動受到限制？  
 否  是（若否，結束此調查表；若是，請繼續填寫下列表格。）
- 下表的身體部位酸痛、不適或影響關節活動之情形持續多久時間？  
 1個月  3個月  6個月  1年  3年  3年以上

## C. 症狀調查

<p style="text-align: center;">不痛 <span style="float: right;">極度劇痛</span></p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">背面觀</p>	<p style="text-align: center;">不痛 <span style="float: right;">極度劇痛</span></p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 其他症狀、病史說明

附表2

### 肌肉骨骼傷病調查一覽表

危害情形		勞工人數	建議 (調職/優先改善/ 改善/管控)
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病	名	
小計：		名	
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病	名	
	異常離職	名	
	經常性病假、缺工	名	
	經常性索取痠痛貼布、打針、或按摩等	名	
	小計：		名
疑似有危害	問卷調查表中有身體部位評分在3分以上	名	
	小計：		名
以上累計：		名	
無危害	問卷調查中各身體部位評分都在2分以下	名	
總計：		名	
全體勞工：		名	

### 簡易人因工程檢核表(範例)

危害	改善方案
 <p>手過頭</p>  <p>手肘過肩</p>	 <p>在作業安全區作業 男：94~140 cm 女：88~131 cm</p>  <p>使用長柄工具</p>  <p>可調高站台</p>
 <p>頸部彎曲</p>	 <p>使用傾斜架，調整工作點高度</p>  <p>提高工作/設備的高度</p>
 <p>腰部彎曲</p>	 <p>使用墊高台，調整工作點高度</p>
<p>檢核結果</p>	
<p>處理情形</p>	

附表4

**肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤一覽表**

危害情形		危害(工作站、勞工及危害因子簡述)	檢核表編號	改善方案	是否改善
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病				
	小計： 名				
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病				
	異常離職				
	經常性病假、缺工				
	經常性索取痠痛貼布、打針、或按摩等				
	小計： 名				
疑似有危害	問卷調查表中有身體部位評分在3分以上				
	小計： 名				
以上累計： 名					