

真理大學人因性危害預防管理計畫

110年4月9日環境保護暨職業安全衛生委員會議通過

一、依據

依職業安全衛生法第6條第2項第1款及職業安全衛生設施規則第324條之1，並參酌勞動部公告之人因性危害預防計畫指引，訂定「真理大學人因性危害預防管理計畫」（以下簡稱本計畫）。

二、目的

真理大學(以下簡稱本校)為預防本校勞工因長期暴露在硬體設計不良的工作環境、重複性作業、不良作業姿勢或工作時間管理不當下，引起工作相關肌肉骨骼傷害、疾病之人因性危害，提供相關管理及改善措施，以確保本校勞工免於人因性危害之發生。

三、名詞定義

- (一) 勞工：指職業安全衛生法第2條第1項第2款所稱，受僱從事工作獲致工資者。
- (二) 人因工程：人因工程旨在發現人類的行為、能力、限制和其他特性等知識，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。
- (三) 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，導致或加重肌肉骨骼傷病。

四、適用範圍

凡本校勞工皆適用本計畫。

五、權責單位

(一) 校長：

- 1. 指揮與監督本計畫之執行。
- 2. 透過本計畫之執行，以展現符合法令規章、維護勞工健康福祉之承諾。

(二) 職業健康服務護理人員：

- 1. 本計畫之規劃、推動與執行。
- 2. 傷害調查或肌肉傷害狀況調查。
- 3. 勞工職業傷害統計與分析。

(三) 臨場職業健康服務醫師：

對有不適症狀之本校勞工，協助職業健康諮詢與職業災害判定。

(四) 人事室：

- 1. 協助本計畫之推動與執行。

2. 協助受工作上人因性危害之勞工進行工作調整。

(五) 總務處環境安全衛生組：

1. 協助本計畫之規劃、推動與執行。

2. 推動預防肌肉骨骼傷害、疾病與其他危害之宣導及相關之教育訓練。

(六) 行政與教學單位一、二級主管：

1. 協助本計畫之推動與執行。

2. 發現異常狀況勞工，通知勞工填寫「真理大學肌肉骨骼症狀調查表」。

(七) 本校勞工：

1. 配合本計畫之執行及參與。

2. 配合填寫「真理大學肌肉骨骼症狀調查表」。

六、計畫執行內容

(一) 分析作業流程、內容及動作

本校勞工大多數以普通教室、專業教室及辦公室為主要工作環境，少數勞工則為進行校園環境之維護。因此，分析本校勞工之作業內容後，將人因性危害因子分為以下三類：

1. 辦公室行政工作：利用鍵盤和滑鼠控制及輸入以進行電腦處理作業、書寫作業、電話溝通作業。
 - (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。
2. 教師授課：主要作業內容為課堂授課及專業教室技術操作。
 - (1) 長時間以站姿進行工作。
 - (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。
3. 校園環境之維護工作：
 - (1) 不正確的工作姿勢。
 - (2) 過度施力。
 - (3) 搬抬重物。

(4) 機械性振動。

(5) 機械性噪音。

(二) 確認人因性危害因子

1. 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。

2. 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。

3. 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 度，後仰超過 5 度。

4. 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、甲狀腺功能異常者、腕部曾經有骨折或重大外傷。

(三) 評估、選定改善方法及執行

1. 危害的評估：以「真理大學肌肉骨骼症狀調查表」調查肌肉骨骼傷害類別與提供改善的依據。

2. 選定改善方法：

(1) 工程控制：

A. 考量勞工長時間處於辦公室使用電腦之情形，提供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。

B. 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。

C. 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，靠近身體兩側，手肘約成 90°。

D. 滑鼠放置高度不宜太高，可以考慮盡量靠近身體中線的位置。

(2) 行政管理：

A. 確認各工作場所中是否有任何危險因子存在，或是否有勞工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。

- B. 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，以確定勞工肌肉骨骼傷害症狀與部位，選擇適當之檢點方法。
- C. 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。
- D. 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。
- E. 宣導勞工有效利用合理之工作間休息次數與時間。

(3) 健康管理：

A. 自我檢查：

勞工因長期性、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。

B. 健康檢查：

依勞工定期進行之健康檢查結果，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，加強勞工對肌肉骨骼傷害之了解，從而注意並採取正確的工作姿勢。

3. 改善方法執行：

(1) 採用正確作業方式：

- A. 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。
- B. 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。疼痛症狀消失後，可配合正確的伸展運動和肌力訓練。

(2) 採用改善作業方式：

- A. 考量調整勞工的工作內容，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。
- B. 勞工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。

(四) 執行成效之評估及改善

- 1. 實施改善計畫後，持續進行評估(直到人因性危害消失)。勞工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，掌控勞工肌肉骨骼傷害之改善成效。

2. 進行問卷調查，分析勞工改善前、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。
- 七、其他有關安全衛生事項針對本校勞工工作內容調整時，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。
 - 八、本計畫執行紀錄或相關文件應留存至少三年以上，並確實保障個人隱私。
 - 九、本計畫經「真理大學環境保護暨職業安全衛生委員會」審議通過，報請校長核定後施行，修正時亦同。

真理大學肌肉骨骼症狀調查表

基本資料				
所屬單位	職稱	員工姓名	性別	年齡
			<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	
連絡電話	身高	體重	慣用手	
			<input type="checkbox"/> 左手 <input type="checkbox"/> 右手	
1. 您在過去 1 年內，身體是否有長達 2 星期以上的疲勞、痠痛、發麻、刺痛等不舒服，或是關節活動受到限制？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 (若是請續填下列題目，若否結束此調查)				
2. 此身體部位痠痛、不適或影響關節活動之情形，已經持續多久時間？ <input type="checkbox"/> 1 個月 <input type="checkbox"/> 3 個月 <input type="checkbox"/> 6 個月 <input type="checkbox"/> 1 年 <input type="checkbox"/> 3 年 <input type="checkbox"/> 3 年以上				
症狀調查				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <p>1 2 3 4 5</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 頸</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 左肩</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 左手肘/左前臂</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 左手/左手腕</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 左臀/左大腿</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 左膝</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 左腳踝/左腳</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>背面觀</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p>1 2 3 4 5</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 上背</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 右肩</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 右手肘/右前臂</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 下背</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 右手/右手腕</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 右臀/右大腿</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 右膝</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - 右腳踝/右腳</p> </div> </div>				
其他症狀或相關病史說明：				
填表人		職業健康服務護理人員		

改善方法之補充說明資料



三種不良的電腦工作姿勢與其個別調整改善的示意圖 (科學發展, 2012 年四月, 472 期)

<p style="text-align: center;">單位：mm</p>	可調式電腦工作桌椅尺寸建議值	
	名稱	尺寸
坐面高度 桌面高度 顯示器中心高度	400-600mm 510-670mm 930-1160mm	
腳踏板	不需要	
<p style="text-align: center;">單位：mm</p> <p style="text-align: center;">(勞動暨職業安全衛生研究院)</p>	不可調式電腦工作桌椅尺寸建議值	
	名稱	尺寸
坐面高度	470-560mm	460mm
桌面高度	670mm	580-660mm
顯示器中心高度	1090-1160mm	1000-1150mm
腳踏板	0-170mm	0-90mm

真理大學 肌肉骨骼症狀調查與管控追縱一覽表

統計月份： 年 月

單位名稱	作業名稱	職稱	姓名	連絡電話	性別	年齡	年資	身高	體重	慣用手		職業病	通報中	問卷調查	是否不適	痠痛持續時間	症狀調查(可複選)	人因工程改善方案	改善否	備註	

症狀調查代碼如下，若有多處不適，請填入多個代碼：

a. 頸；b. 上背；c. 下臂；d. 左肩；e. 右肩

f. 左手肘/前臂；g. 右手肘/前臂；h. 左手/腕；i. 右手/腕；j. 左臂/大腿；k. 右臂/大腿

l. 左膝；m. 右膝；n. 左腳踝/腳；o. 右腳踝/腳

職業健康服務護理人員：

總務處環境安全衛生組組長：