

中原大學人因性危害防止計畫

105 年 7 月 26 日 104 學年度環境保護暨安安全衛生委員會議通過

一、目的

依「職業安全衛生法」第 6 條第 2 項、教育部「學校職業安全衛生管理要點」第 16 點規定，為預防員工因不當之工作環境、重複性作業、不良的作業姿勢或工作時間管理不當，造成肌肉骨骼傷害、疾病之人因性危害，本校訂定本防止計畫。

二、適用範圍

本校全體教職員工。

三、權責

- 1.環安中心：危害之統計與分析。
- 2.衛生保健組：預防肌肉骨骼傷害、疾病或其他危害之衛生教育宣導。
- 3.各級工作場所負責人：危害防止計畫之推動與執行。
- 4.工作者：填寫相關檢核表。

四、人因性危害因子分類

本校員工大多數以教室、實驗/實習場所及辦公室為主要工作場所，少數員工則於戶外進行校園環境之維護。本計畫將全校人因性危害因子分為三類：

1. 辦公室行政工作所導致之人因性危害：

- 1.1 使用鍵盤及滑鼠姿勢不正確。
- 1.2 打字、使用滑鼠的重複性動作。
- 1.3 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。
- 1.4 視力的過度使用。
- 1.5 長時間伏案工作。
- 1.6 長時間以坐姿進行工作。
- 1.7 不正確的坐姿。

2. 知識技術之傳授所導致之人因性危害：

- 2.1 長時間站姿作業。
- 2.2 長時間進行手臂抬舉動作。
- 2.3 使用設計不良之機械設備或器具
- 2.4 不正確的坐姿

3. 校園環境維護所導致之人因性危害：

- 3.1 不正確的人工搬運作業
- 3.2 不正確的坐姿/立姿。

五、人因性危害之確認

1.導致下背部疼痛之人因性危害

1.1 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。

1.2 個人危險因子：下背部疼痛之病史、抽煙、肥胖。

2.導致手部疼痛之人因性危害

2.1 職業危險因子：重複、長時間的手部施力。

3.導致頸部疼痛之人因性危害

3.1 職業危險因子：長期固定相同姿勢，尤其是固定在不良的姿勢；

通常是頸部前屈超過廿度，後仰超過五度。

4.腕道症候群

4.1 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。

4.2 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。

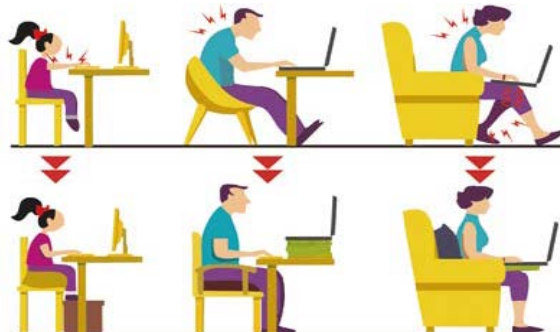
六、危害評估、選定改善方法及執行

1.危害的評估：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(附件一，<http://goo.gl/Y7li6f>)。

2.選定改善方法：

2.1 工程控制：

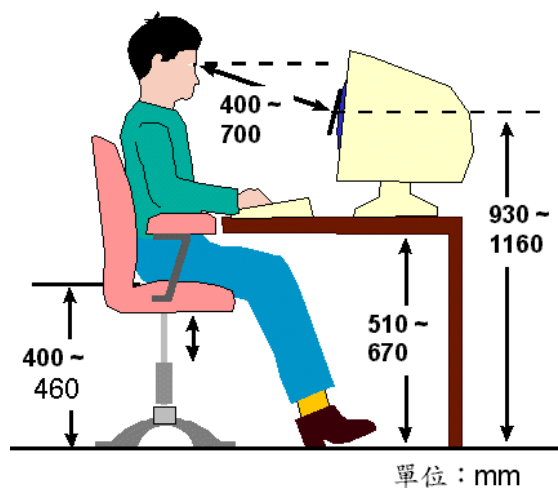
考量工作者長時間使用電腦之情形，提供適合國人體型之電腦工作桌椅尺寸設計參考值，協助電腦使用者調整其工作場，預防骨骼肌肉酸痛。工作中，適時改變姿勢才是減少疲勞的好方法。就姿勢而言，一般顯示器的畫面上端應低於眼高，使臉正面朝向前方並稍稍往下，以減少因抬頭造成頸部負荷。作業時，應儘量使眼睛朝正面往下，以減少眼睛疲勞。鍵盤的位置要在正前方，最佳的高度是當手至於鍵盤上時，手臂能輕鬆下垂，靠近身體兩側，手肘約成 90°。滑鼠放置高度不宜太高，可以考慮盡量靠近身體中線的位置。



圖一:三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 4 月，472 期)

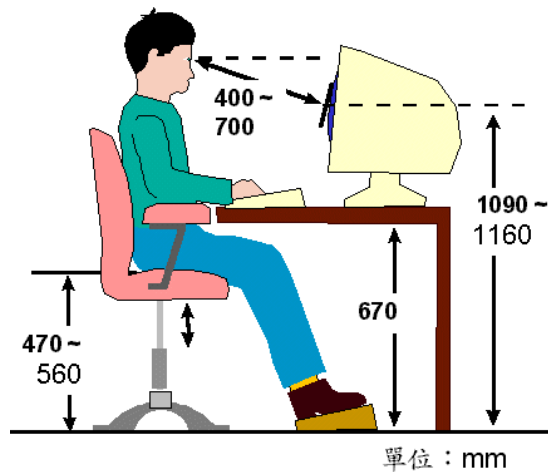
以勞動部勞動及職業安全衛生研究所與國內人因工程專家所建立之”工作者靜態與動態人體計測資料庫”為基礎，並參考現有文獻，建議可調式及不可調式電腦工作桌椅尺寸參考值如下。



圖二:可調式工作站參考尺寸值

名稱	尺寸
坐面高度	400-460 mm
桌面高度	510-670 mm
顯示器中心高度	930-1160 mm
腳踏板	不需要

表一:可調式電腦工作桌椅尺寸建議值



圖三:桌面高不可調工作站參考尺寸值

名稱	桌面高度不可調整	坐面高度不可調整
坐面高度	470-560 mm	460 mm
桌面高度	670 mm	580-660 mm
顯示器中心高度	1090-1160 mm	1000-1150 mm
腳踏板	0-170 mm	0-90 mm

表二:不可調式電腦工作桌椅尺寸建議值

2.2 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，初步確認出工作上的問題點。
- (2)針對有問題之工作場所、流程或工作方式，收集包括醫療紀錄、缺席狀況等現有資料，以確定工作者肌肉骨骼傷害症狀與部位，選擇適當之改善方法。
- (3)將工作內容豐富化，作業項目多樣化，避免單調重複之操作，降低集中暴露於單一危險因子之機會。
- (4)宣導工作者有效利用合理之工作間休息。

2.3 健康管理：

- (1)自我檢查：員工因長期性、重複性動作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：定期辦理員工健康檢查，並依檢查結果結合人因性危害因子進行分析，針對其危害因子進行工作調整。

2.4 教育訓練：

藉由危害認知宣導及員工體適能訓練兩方面從事教育訓練，有助於

人因性危害之降低。員工對於肌肉骨骼傷害的成因與症狀有所了解，可以維持其遵守各種標準作業規定之動機，同時於症狀出現時及早向管理階層反應；另一方面，體適能訓練可維持人員操作所需之肌力、肌耐力、四肢延展與靈活度，避免人員之操作能力衰退。

3.改善方法執行：

3.1 工程控制改善：

針對機械設備之配置不良，長時間工作造成人因性危害時，應改善其設備。

3.2 採用正確作業方式：

日常工作中應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。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。

3.3 採用改善作業方式：

考量調整工作內容，如減少重複動作之作業內容；或增加不同之作業，避免人因性危害發生。工作者可主動調整作業姿勢，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。

七、執行成效之評估及改善

1.執行改善計畫後，每半年進行評估(直到人因性危害消失)。

員工產生人因性危害時，針對其選定改善方法進行追蹤及瞭解，掌控員工肌肉骨骼之傷害之改善成效。

2.如果改善成效不佳，應重新選定改善方法或調整其工作，隔離人因性危害因子，避免產生二次危害。

八、其他有關安全衛生事項

本校工作內容如有不同之人因性危害因子產生時，本計畫應針對此新的人因性危害因子進行修正或補充。

九、本計畫執行紀錄或文件等應歸檔留存三年以上。

十、本計畫經環境保護暨安全衛生委員會議通過，陳請校長核定後公告實施，修正時亦同。

附件一

中原大學肌肉骨骼症狀調查表

填表日期： 年 月 日

系所/部門	作業名稱				職稱	
姓名	性別	年齡	年資	身高	體重	慣用手
	☐ 男 ☐ 女					☐ 左手 ☐ 右手

1. 您在過去的 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。)

2. 下表的身體部位痠痛、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

症狀調查

不痛	微痛	中疼痛	非常痛	劇烈痛	極劇痛		不痛	微痛	中疼痛	非常痛	劇烈痛	極劇痛
0	1	2	3	4	5		0	1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐	☐	脖子	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	肩膀	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	上背	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	手肘	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	下背或腰部	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	手或手腕	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	臀或大腿	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	膝蓋	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	腳踝或腳	☐	☐	☐	☐	☐	☐

● 其他症狀、病史說明

可於 <http://goo.gl/Y7li6f> 填寫本調查表