

國立屏東科技大學人因性危害防止計畫

106.01.13 環境保護暨安全衛生委員會審議通過
112.07.04 環境保護暨安全衛生委員會審議通過

一、依據

- (一) 「職業安全衛生法」第 6 條第 2 項、「職業安全衛生法」第 23 條、「職業安全衛生法施行細則」第 9 條及「職業安全衛生設施規則」第 324-1 條之規定辦理。
- (二) 勞動部職業安全衛生署公告之「人因性危害預防計畫指引」辦理。

二、政策

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、目標：

每年度完成勞工肌肉傷害狀況調查統計，疼痛指數可能影響工作之勞工安排進行職醫面談，並提供勞工預防肌肉骨骼危害衛教，必要時職安、人因危害工作場所負責人或單位主管與人事室協調工作環境改善，勞工肌肉骨骼傷病不適比例能夠逐年逐漸下降。

四、本計畫用詞定義：

- (三) 人因工程：在於發現人類的行為、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、工作和環境等之設計，使人類對於他們的使用能更具生產力、有效果、舒適與安全。
- (四) 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。

五、適用範圍

本校勞工。

六、權責

- (一) 雇主：重複性作業、工作環境的硬體設計不妥適、不良的作業姿勢、工作時間過長等所引起工作相關肌肉骨骼傷害以及人因性危害的疾病之預防。
- (二) 環境保護暨安全衛生中心：
 1. 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。
 2. 人因性危害之統計與分析、預防肌肉骨骼傷害與疾病之方法，協助各級工作場所改善措施之執行。
- (三) 勞工健康服務醫師及護理人員：
 1. 提供不適症狀之本校工作者健康諮詢建議。
 2. 協助辨識與評估高風險族群，並提供適性評估與改善建議。
- (四) 工作場所負責人或單位主管：負責指揮、監督執行工作場所改善措施之執行。
- (五) 工作者：
 1. 配合填寫相關檢核表。
 2. 並配合工作場所改善措施之執行。

七、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：

3. 辦公室行政工作所導致之人因性危害：

- (1) 使用鍵盤及滑鼠姿勢不正確。
- (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) 視力的過度使用。
- (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。

4. 知識技術之傳授所導致之人因性危害：

- (1) 長時間站姿作業。
- (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。

5. 校園環境維護所導致之人因性危害：

- (1) 不正確的人工搬運作業。
- (2) 不正確的坐姿/立姿。

(二) 確認人因性危害因子

1. 導致下背部疼痛之人因性危害

- (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：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

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

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

- (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。

(三) 危害評估、選定改善方法及執行

1. 危害的評估：

- (1) 配合勞工定期健康檢查以「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)。
- (2) 依據現況調查結果，發現需要評估之對象(勞工、作業方式或工作站)，依照其特性選擇適當的評估方法實施評估。評估危害風險方法包含：北歐肌肉骨骼症狀問卷(NMQ)、肌肉骨骼症狀調查表、簡易人因工程檢核表、KIM(LHC與PP)、NIOSH 抬舉公式、EAWS、HAL-TLV、OCRA、REBA 等檢核方法。

2. 選定改善方法：

(1) 工程控制

- A. 針對機械、設備、使用工具之配置不良，產生工作者長時間工作造成人因性危害時，應改善或更換相關設備避免增加肌肉骨骼之傷害發生或惡化。
- B. 因工作者長時間處於辦公室使用電腦，故請考量提供適合國人體型之電腦工作桌椅尺寸，以協助電腦使用者預防相關骨骼肌肉痠痛或疾病。
- C. 關於電腦工作站的工作姿勢設定有許多不同的見解，也沒有一種完美的坐姿工作姿勢存在(例如，降低座椅高度可以使下肢得到休息，但同時也將增加上

半身之負荷)，同時任何一種靜態的姿勢維持一段時間之後將會引起疲勞。因此，工作中，適時改變姿勢才是減少疲勞的好方法。

- D. 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。
- E. 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°。
- F. 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. 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。
- B. 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。
- C. 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。
- D. 宣導工作者有效利用合理之工作間休息。

(3) 健康管理：

- A. 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。
- B. 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。

(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)，教職員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，掌控教職員工肌肉骨骼之傷害之改善成效，並記錄於肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表(附件二)及肌肉骨骼傷病調查一覽表(附件三)。
2. 進行問卷調查，分析教職員工改善前、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。

(五) 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。

八、本計畫執行紀錄或文件等應歸檔留存三年以上。

九、本計畫經環境保護暨安全衛生委員會議通過後公告實施，修正時亦同。

屏東科技大學肌肉骨骼症狀調查表

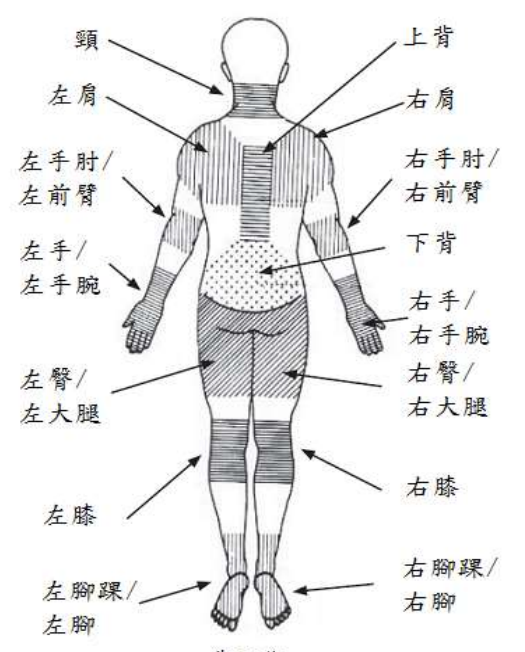
填表日期： 年 月 日

一、基本資料

單位/部門	職稱	連絡電話/分機		工作內容		自覺症狀	
員工編號	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

二、症狀調查

不 痛	微 痛	中 疼 痛	非 常 痛	劇 列 痛	極 劇 痛		不 痛	微 痛	中 疼 痛	非 常 痛	劇 列 痛	極 劇 痛
0	1	2	3	4	5		0	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※其他症狀、病史說明

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

肌肉骨骼傷病調查一覽表

危害情形		勞工人數	建議
確診疾病	肌肉骨骼傷病	○名	調職/優先改善
		小計: ○名	
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病	○名	調職/優先改善
	異常離職	○名	簡易改善
	經常性病假、缺工:	○名	進階改善
	經常性索取痠痛貼布、打針、或按摩等:	○名	
			小計: 0名
疑似有危害	肌肉骨骼症狀問卷調查表	○名	改善
			小計: ○名
		以上累計: ○名	
無危害		○名	管控
		總計: ○名	
		出差: ○名	
		全體勞工: ○名	