

輔仁大學人因性危害防止計畫

105.4.14環境保護暨安全衛生委員會議通過
112年7月4日環境保護暨安全衛生委員會議修正通過

一、依據

依「職業安全衛生法」第6條第2項、「職業安全衛生設施規則」第324-1條及勞動部職業安全衛生署「人因性危害預防計畫指引」之規定辦理。

二、目的

為預防本校教職員工因進行重複性作業、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發生，訂定本計畫。

三、定義

- (一)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。
- (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，促發或加重肌肉骨骼傷病。

四、適用對象

本校勞動場所內教職員工。

五、職責分工

- (一)校長
 - 1.監督計畫依規定執行。
 - 2.支持及協調校內各單位共同推動本計畫。
- (二)環安衛中心：
 - 1.擬定、規劃、督導及推動預防計畫，並指導相關部門實施。
 - 2.危害評估與改善規劃。
 - 3.計畫成效評估考核。
- (三)勞工健康服務人員：
 - 1.人因性危害之統計與分析。
 - 2.執行肌肉骨骼傷害狀況調查。
 - 3.執行危害改善。
 - 4.一般健康指導。
- (四)各級工作場所負責人：負責指揮、監督所屬執行本計畫之相關事項。
- (五)教職員工：填寫肌肉骨骼症狀調查表(附表1)，配合計畫實施改善策略，並做好自我保護措施。

六、人因性危害因子分類

校內教職員工大多數以教室、實驗/實習場所及辦公室為主要工作場所，少數教職員工則於戶外進行校園環境之維護。本計畫依工作內容將校內人因性危害因子大致區分為下三類：

(一)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。

(二)知識技術之傳授（如：教師、實驗研究人員）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。

(三)校園環境維護（如：技工、技佐、工友）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。

七、計畫執行流程

為了有效提升計畫項目的執行效率，建議採行二階段的人因重改善流程（圖1），以適當的人因工程改善方法。

(一)危害的辨識：肌肉骨骼傷病及危害調查。

1.傷病現況調查：

(1)健康與差勤紀錄：

由醫護人員調查既有的勞保職業病案例、通報職業病案例、就醫紀錄、病假與工時損失紀錄等文件，篩選有肌肉骨骼傷病或可能有潛在肌肉骨骼傷病風險之作業。

(2)教職員工自述：

醫護人員針對就醫的教職員工詢問身體的疲勞、痠痛與不適的部位與程度，並瞭解其作業內容，評估危害。

2.主動調查：環安衛中心應用「肌肉骨骼症狀調查表」（引用 Nordic Musculoskeletal Questionnaire；NMQ）（附表1）或其他中央主管機關規定、或建議具相當功能之評量工具，主動對全校教職員工實施自覺症狀調查。

3.確認改善對象：

根據傷病調查結果，製作「肌肉骨骼症狀調查表追蹤一覽表」（附表2），將個案區分為確診疾病、有危害、疑似有危害、無危害等四個等級如附表3，以確認有危害與沒有危害的教職員工個案，醫護人員及安全衛生人員得依危害等級，建議處理方案，以利後續改善與管控追蹤之用。

(二)選定改善方法：

1.工程控制：

(1)針對機械、設備、使用工具之配置不良，產生教職員工長時間工作造成人

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。

- (2)因教職員工長時間處於辦公室使用電腦，可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。
 - (3)然而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。
 - (4)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。
 - (5)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°。
 - (6)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：
- (1)教職員工作業時，應避免長時間重覆使用身體某一部位(如手腕、手指等)。
 - (2)教職員工作業時，應避免施力方式不當、過度使用已受傷之部位，或是持續太久。
 - (3)教職員工自覺疼痛症狀消失後，可配合正確的伸展運動和肌力訓練。
 - (4)考量調整教職員工工作內容，如減少重複動作之作業內容，或增加不同之工作型態作業。
 - (5)教職員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。
3. 健康管理：
- (1)自我檢查：教職員工因長期性、重複性動作有造成身體不適情形時，如眼睛、手腕、手指弧口、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。若不適症狀持續無法改善且有加劇之情況，請儘速就醫。
 - (2)健康檢查：將教職員工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：
- (1)宣導教職員工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及教職員工體適能訓練兩方面從事教育訓練，一方面加強教職員工對肌肉骨骼傷害之了解。
 - (4)安排適當的體能訓練課程，維持人員操作所需之肌力、肌耐力、四肢延展與靈活度及體力體能，以有效避免人員之操作能力衰退，並預防肌肉骨骼傷害與下背痛。

八、執行成效之評估及改善

- (一)執行改善計畫後，定期進行評估(直到人因性危害消失)。教職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，掌控教職員工肌肉骨骼之傷害

之改善成效，其內容包括：

- 1.管控教職員工肌肉骨骼傷病的人數、比率、嚴重程度等：可由勞工健康服務人員負責辦理，管控結果應保留執行紀錄備查。
- 2.追蹤改善案例的執行與職業病案例的處置：可由環安衛中心人員負責，追蹤結果應保留執行紀錄備查。

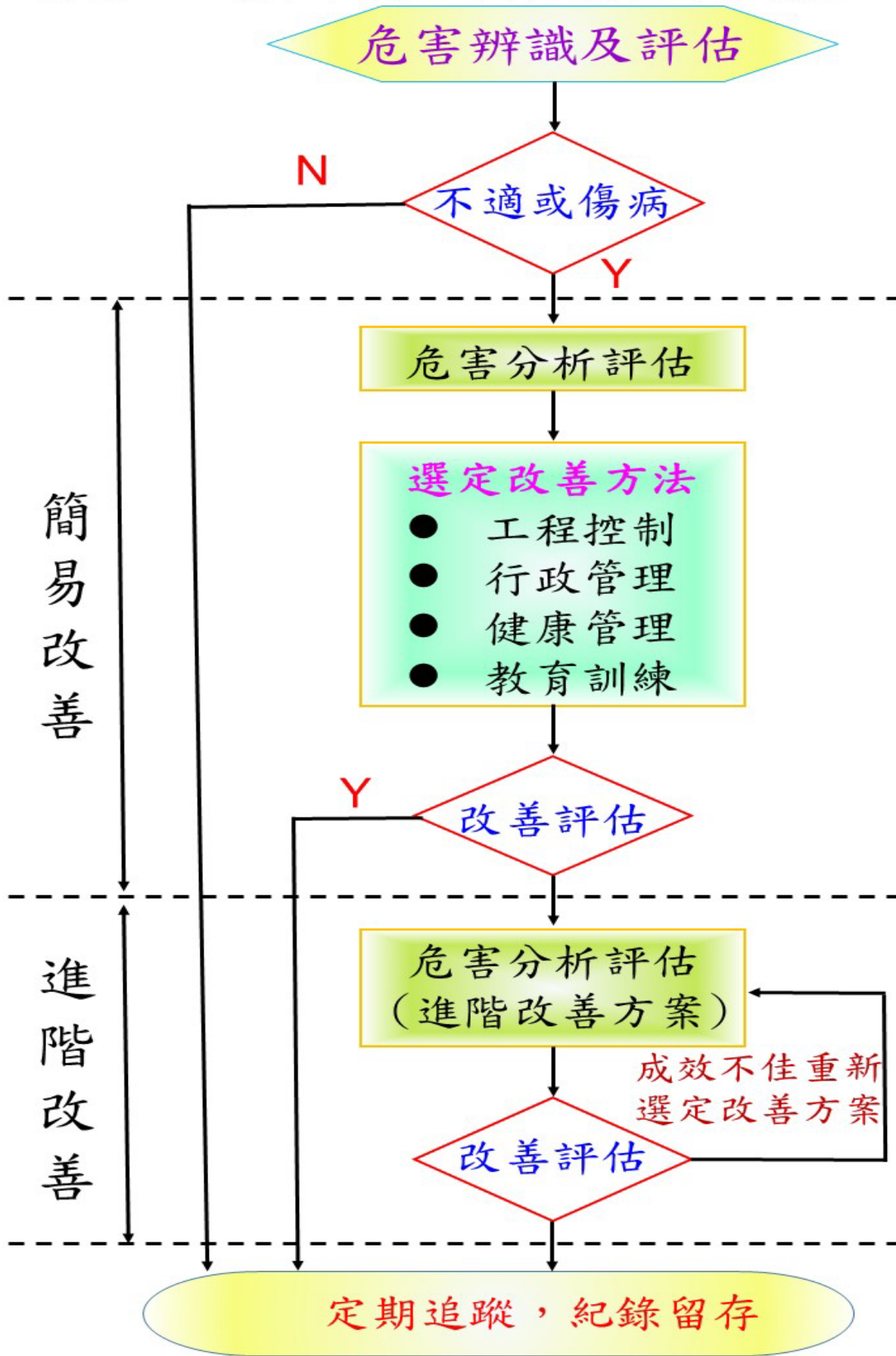
(二)如果改善成效不佳，應重新選定改善方法或調整其工作，隔離人因性危害因子，避免產生二次危害。

(三)本計畫執行紀錄或文件等應歸檔留存三年以上。

九、本計畫未盡事宜，其他法令相關規定有特別規定者，從其規定。

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

附圖一 輔仁大學人因性危害評估流程



附表1

輔仁大學肌肉骨骼症狀調查表

填表日期： 年 月 日

A. 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

B. 症狀調查

不痛	微痛	中疼痛	非常痛	劇烈痛	極劇痛	<p>背面觀</p>	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
<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

附表2

肌肉骨骼症狀調查表追蹤一覽表

表2-1

單位	處室	作業名稱	職稱	姓名	性別	年齡	年資	身高 (cm)	體重 (kg)
總人數									

表2-2

慣用手	職業病	通報中	問卷調查	是否不適	酸痛持續時間
左			Y	Y	6個月
右			N	N	
右			N	N	
右			Y	Y	1年
右			N	N	
右			N	N	

表2-3

症狀調查														
頸	上背	下背	左肩	右肩	左手肘/ 前臂	右手肘/ 前臂	左手/ 手腕	右手/ 手腕	左臀/ 大腿	右臀/ 大腿	左膝	右膝	左腳踝 /腳	右腳踝 /腳
												疑似傷病人數		

表2-4

簡易人因工程改善	是否改善	進階人因工程改善	是否改善	備註

附表3

肌肉骨骼傷病調查危害等級分級表

肌肉骨骼傷病調查

危害等級	判定標準	色彩標示	建議處置方案
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病	紅色	行政改善
有危害	通報中的疑似個案、高就醫個案；高離職率、請假、或缺工的個案	深黃色	人因工程改善、健康促進、行政改善
疑似有危害	問卷調查表中有身體部位的評分在3分以上（包含3分）	淺黃	健康促進、行政改善
無危害	問卷調查（NMQ）身體部位的評分都在2分以下（包含2分）	無色	管控