

明新學校財團法人明新科技大學人因性危害預防計畫

114 年 5 月 27 日勞工計畫會議通過

壹、依據職業安全衛生法第 6 條第 2 項第 1 款及同法施行細則第 9 條之規定訂定本計畫。

貳、目的

為預防本校工作者因長期暴露在設計不理想的工作環境、重複性作業、不良的作業姿勢或者工作時間管理不當下，而引起工作相關肌肉骨骼傷害、疾病之人因性危害的發生，本校並制定執行人因性危害預防計畫流程（附件 1）。

參、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。
- 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，導致或加重肌肉骨骼傷病。

肆、適用對象

本計畫適用於校內教職員工。

伍、權責

- 一、勞工健康護理人員：傷害調查或肌肉傷害狀況調查、教職員職業傷害統計與分析、預防肌肉骨骼傷害、疾病或其他危害之宣導及教育訓練指導。
- 二、環安衛中心：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。
- 三、各單位主管：人因性危害預防計畫之推動及執行。
- 四、教職員工：定期填寫相關檢核表。

陸、分析作業流程、內容及動作

本校工作者大多數以教室、辦公室、實驗（實習）場所為主要工作環境，少數工作者則為進行校園環境之維護及車輛駕駛。因此，分析本校工作者之作業內容後，將人因性危害因子分為四類：

- 一、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。
 - (一) 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。
 - (二) 打字、使用滑鼠的重複性動作。
 - (三) 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。
 - (四) 視覺的過度使用。
 - (五) 長時間伏案工作。

(六) 長時間以坐姿進行工作。

(七) 不正確的坐姿。

二、知識技術之傳授：主要作業內容為課堂授課及實驗（實習）場所技術操作。

(一) 長時間以站姿作業。

(二) 長時間進行手臂抬舉動作。

(三) 使用設計不良之機械設備或器具。

(四) 不正確的坐姿。

三、校園環境之維護：

(一) 不正確之人工搬運作業。

(二) 不正確的坐姿及立姿。

四、司機人員：主要作業內容為駕駛汽車。

(一) 長時間處於局限且振動空間內。

(二) 長時間以坐姿進行工作。

(三) 不正確的坐姿。

柒、確認人因性危害因子

有作業相關肌肉骨骼傷害部位及疾病：

一、作業相關下背痛：

(一) 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。

(二) 個人危險因子：過去下背痛之病史、抽煙及肥胖。

二、作業相關手部疼痛：

職業危險因子：重複、長時間的手部施力。

三、作業相關頸部疼痛：

職業危險因子：長期固定在同一個姿勢，尤其是不良姿勢；通常是指頸部前屈超過二十度，後仰超過五度。

四、腕道症候群

(一) 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、重複性腕部動作及資料鍵入。

(二) 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者。

捌、評估、選定改善方法及執行

一、危害的評估：以「肌肉骨骼症狀調查表」問卷調查肌肉骨骼傷害類別與提供改善的依據（附件2）。

二、選定改善方法：

(一) 工程控制：

1. 考量工作者長時間處於辦公室使用電腦之情形，提供適合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。

2. 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。
3. 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，且儘量靠近身體兩側，手肘約成 90°。
4. 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。

(二) 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，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。
2. 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，以確定工作者肌肉骨骼傷害症狀與部位，選擇適當之檢點方法。
3. 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。
4. 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。宣導工作者有效利用合理之工作間休息次數與時間。

(三) 健康管理：

1. 自我檢查：工作者因長期性、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。
2. 健康檢查：利用工作者進行定期健康檢查，並依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。

(四) 教育訓練：藉由危害認知及宣導，和工作者體適能訓練兩方面從事教育訓練，一方面加強工作者對肌肉骨骼傷害之了解。另一方面，維持人員操作所需之肌力、肌耐力、四肢延展、靈活度，及體力體能，避免人員之操作能力衰退。

三、改善方法執行：

(一) 工程控制改善：針對機械設備之配置不良，產生工作者長時間工作造成人因性危害時，應改善其設備避免增加肌肉骨骼之傷害發生或惡化，並依評估結果更換相關設備。

(二) 採用正確作業方式：

1. 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。
2. 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. 疼痛症狀消失後，可配合正確的伸展運動和肌力訓練。

(三) 採用改善作業方式：

1. 考量調整工作者工作內容，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。
2. 工作者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。

玖、執行成效之評估及改善

- 一、實施改善計畫後，每年進行評估，直到人因性危害消失。
- 二、工作者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，掌控工作者肌肉骨骼之傷害之改善成效（附件3）。
- 三、進行問卷調查，分析工作者改善前、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。

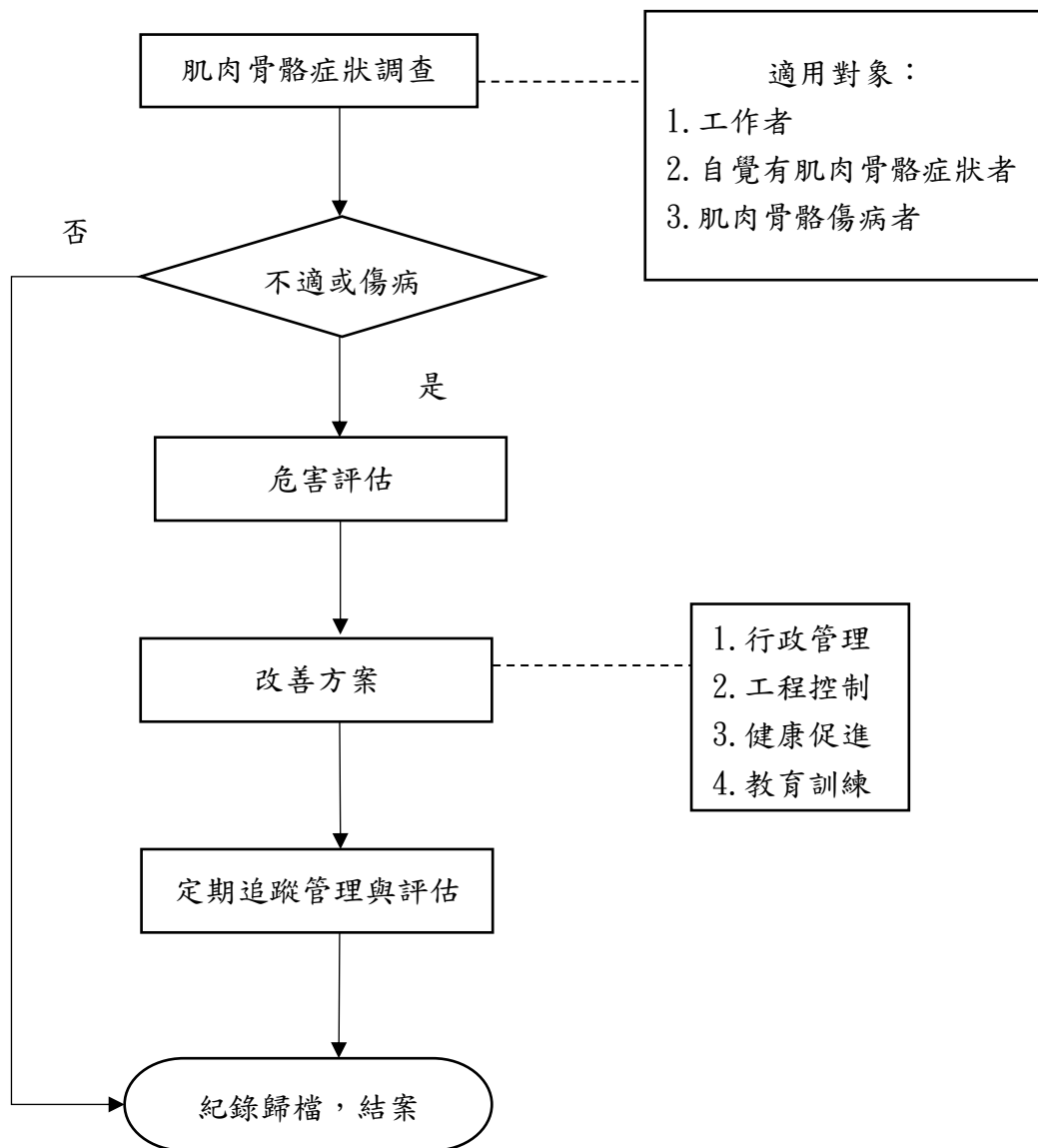
壹拾、其他有關安全衛生事項

針對本校工作者工作內容調整時，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。

壹拾壹、計畫執行之紀錄或文件等應歸檔留存3年以上。

壹拾貳、本計畫經勞工計畫會議通過，陳請校長核定後發布實施，修正時亦同。

明新學校財團法人明新科技大學人因性危害預防計畫執行流程圖



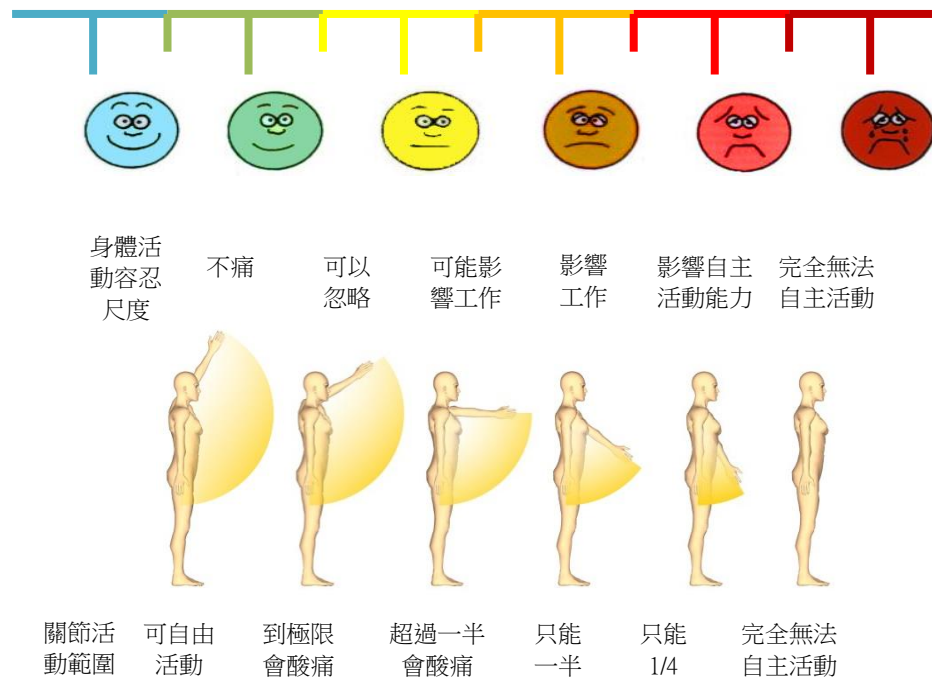
明新學校財團法人明新科技大學肌肉骨骼症狀調查表

填表日期： / /

一.基本資料				
人事代碼	單位	職稱	姓名	連絡電話/分機
出生年月日	性別	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、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。）				
2. 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				
3 其他症狀：				
二.症狀調查（請以“√”標示選項，可參閱 NWQ 說明。）				
不痛 0 1 2 3 4 5 劇痛 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	背面觀	不痛 0 1 2 3 4 5 劇痛 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐		
自評者(簽名)		職業安全衛生護理師		

自覺式肌肉骨骼症狀調查表(NWQ)

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)



0：不痛，關節可以自由活動。

1：微痛，關節活動到極限會酸痛，可以忽略。

2：中等疼痛，關節活動超過一半會酸痛，但是可以完成全部活動範圍，可能影響工作。

3：劇痛，關節活動只有正常人的一半，會影響工作。

4：非常劇痛，關節活動只有正常人的 1/4，影響自主活動能力。

5：極度劇痛，身體完全無法自主活動。

附件 3

明新學校財團法人明新科技大學肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

統計月份： 年 月

單位	作業 名稱	員工 編號	姓名	性別	年齡	年 資	身 高	體 重	慣 用 手	職 業 病	通 報 中	問卷 調查	痠痛持 續時間	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

症狀調查代碼如下，若有多處不適，請填入多個代碼： 1.頸 2.上背 3.下背 4.左肩 5.右肩 6.左手肘/前臂 7.右手肘/前臂 8.左手/腕 9.右手/腕 10.左臀/大腿 11.右臀/大腿 12.左膝 13.右膝 14.左腳踝/腳 15. 右腳踝/腳

勞工健康護理師：_____

主管：_____