

# 萬能學校財團法人萬能科技大學人因性危害預防計畫

107年4月18日106學年第2學期第1次安全衛生委員會議通過

## 壹、目的

為符合職業安全衛生法第6條第2項，雇主對於預防重複性作業等促發肌肉骨骼疾病，應妥為規劃及採取必要之措施，擬訂本校「人因性危害預防計畫」，以維護教職員工之健康福祉，預防人因性危害及避免重複性作業導致肌肉骨骼傷病事件的發生。

## 貳、適用範圍及對象

本計畫之適用範圍：本校工作場所。

本計畫之實施對象：本校教職員工。

## 參、權責

本校各級單位之權責如下表所列。

表一、各級單位之權責

單位/成員	職責分工
秘書室	依據本校內控作業管理，將本計畫內容，執行流程及成效納入內控管理制度。
人事室	1. 協調校內相關人員，配合本計畫之施行。 2. 提供實施本計畫所需之校內教職員工資料，並於有發生工作變更之情事時，提供相關資料。
學務處 衛生保健組	1. 協助本計畫之推動與執行。 2. 協助預防肌肉骨骼傷害、疾病或其他危害之宣導及教育訓練。
各學術及行政單位 主管	1. 配合本計畫之推動及執行，依職權指揮、監督協調相關人員施行本計畫。 2. 協助進行工作危害及風險評估，依風險評估結果，進行工作調整、更換，以及作業現場改善措施之執行。 3. 協助肌肉骨骼傷害相關預防措施之宣導。
教職員工	1. 配合本計畫實施，定期填寫相關檢核表，並做好自我保護措施。 2. 本計畫為預防性之管理，若身體已有不適症狀應儘速就醫。
環境安全衛生中心/ 職業安全衛生人員	1. 主導擬訂、規劃本計畫，並督導本計畫之實施。 2. 協助本計畫之工作危害評估。
環境安全衛生中心/ 職業安全衛生護理 師	1. 負責本計畫之推動與執行。 2. 負責調查教職員工自覺症狀之現況、傷害調查或肌肉骨骼傷害狀況調查、工作者職業傷害統計與分析。 3. 協助預防肌肉骨骼傷害、疾病或其他危害之宣導及教育訓練指導。 4. 協助教職員工傷害調查及肌肉骨骼傷害之後續追蹤、醫療諮詢服務。 5. 負責聯繫及協助臨場健康服務醫師進行各項相關事宜。
臨場健康服務 醫師	1. 協助確認人因性危害因子，與教職員工進行健康指導面談。 2. 協助擬定改善方案，並協助定期追蹤病情。

## 肆、計畫內容

人因性危害預防計畫依下列程序執行並填報各項表單。

一、進行肌肉骨骼傷病及危害調查(以下簡稱傷病調查)，以確認需改善對象：

主動對教職員工實施自覺症狀調查，利用附件1之「肌肉骨骼症狀調查表」(Nordic Musculoskeletal Questionnaire,NMQ)，進行傷病調查，並彙整傷病調查結果於「肌肉骨骼症狀調查表追蹤一覽表」(附件2)中。

根據傷病調查結果及肌肉骨骼傷病調查危害等級區分表(附件3)，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，並註記於「肌肉骨骼症狀調查表追蹤一覽表」中，確認其中屬於確診疾病、有危害二個等級者，為需改善對象，而疑似有危害等級者，列為追蹤對象，無危害等級者，則記錄管控留存。

二、作業分析及風險評估：

依據「肌肉骨骼症狀調查表追蹤一覽表」中之確診疾病、有危害二個等級者，參考附件4之工作類型與人因危害因子，依其作業內容進行分析，並使用簡易人因工程檢核表(附件5)評估，辨識出危害因子，以利後續擬訂改善方案。

三、選定改善方案及執行：

參酌附件6人因工程改善方式，由工程控制、行政管理、健康管理及教育訓練四個面向，擬訂個案之改善方案，然後執行改善方案。

四、管控追蹤

針對需追蹤與改善對象，於實施改善計畫後，每半年或一年需進行問卷調查，分析工作者改善前、後肌肉骨骼傷害恢復情形。如果改善效果不佳或惡化時，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。

對於嚴重危害者，宜請職業醫學科醫師進一步診斷，同時對於確診肌肉骨骼傷病的勞工定期追蹤病情、復健康復情形與工作適應問題。

## 伍、執行成效之評估及改善

本計畫實施後，每年需統計與分析執行成效，並檢討改善。

本校工作者如有下列情形發生時，應重新執行人因性危害預防計畫。

- 1.工作變更時：如作業流程、作業方式、及使用工具等改變時。
- 2.職業醫學科專科醫師判定為作業場所所產生之職業災害時。
- 3.相關法令變更時。

本計畫執行紀錄或文件等應歸檔留存三年以上。

## 陸、本計畫經安全衛生委員會會議審議通過後，陳校長公佈施行，修正時亦同。

# 附件1、肌肉骨骼症狀調查表

肌肉骨骼症狀調查表		
請務必填寫正確基本資料, 避免後續無法聯絡、面談。		
PS: 有*為必填		
問卷截止時間: 無		
A、基本資料		
1* 一級單位	<input type="text"/>	
2* 二級單位	<input type="text"/>	
3* 工作內容	<input type="text"/>	
4* 職稱	<input type="text"/>	
5* 姓名	<input type="text"/>	
6* 性別	<input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女	
7* 年齡	<input type="text"/>	
8* 年資	<input type="text"/>	
9* 身高	<input type="text"/>	
10* 體重	<input type="text"/>	
11* 慣用手	<input type="radio"/> 左手 <input type="radio"/> 右手	
12* 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?	<input type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是	
13* 承上題, 是否與工作環境或職業姿勢不良有關? (若否, 結束此調查表; 若是, 請繼續填寫下列表格。)	<input type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是	
14 身體部位酸痛、不適或影響關節活動之情形持續多久時間?	<input type="radio"/> 1個月 <input type="radio"/> 3個月 <input type="radio"/> 6個月 <input type="radio"/> 1年 <input type="radio"/> 3年 <input type="radio"/> 3年以上	
B、填表說明		
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。以肩關節為例: 酸痛不適達2分、影響關節活動範圍達3分, 故以3分計。		
酸痛不適	關節活動範圍	
0 不痛	0 可自由活動	
1 可以忽略	1 到極限會酸痛	
2 可能影響工作	2 超過一半會酸痛	
3 影響工作	3 只能一半	
4 影響自主活動能力	4 只能1/4	
5 完全無法自主活動	5 完全無法自主活動	
C、症狀調查		
數字越大, 代表疼痛程度越高, 請參閱填表說明		
頭 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  左肩 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  左手肘/左前臂 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  左手/左手腕 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  左臀/左大腿 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  左膝 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  左腳踝/左腳 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<p>背面觀</p>	上背 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  右肩 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  右手肘/右前臂 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  下背 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  右手/右手腕 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  右臀/右大腿 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  右膝 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5  右腳踝/右腳 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
PS 其他症狀、病史說明		
<input type="text"/>		
<input type="button" value="送出"/> <input type="button" value="重填"/>		



## 附件4、工作類型與人因危害因子

校園中以教室、辦公室、實驗及實習場所為主要作業環境。依相關作業內容進行分析，其主要工作類型及人因性危害因子可分四類：

### 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。

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。

### 二、教師：

主要作業內容為課堂授課。

1. 長時間以站姿作業。
2. 長時間進行手臂抬舉動作。
3. 不正確的坐姿/立姿。

### 三、實驗室研究人員之作業場所：

利用儀器、設備及器材以進行分析、檢測或操作、化學品調製等作業。






1. 電腦操作。
2. 機械操作之振動作業。
3. 精密作業之操作。
4. 實驗室器材操作。
5. 長時間進行重複工作。
6. 不正確的工作姿勢。
7. 過度施力。

### 四、司機人員：

主要作業內容為駕駛汽車。

1. 長時間處於局限且振動空間內。
2. 長時間以坐姿進行工作。
3. 不正確的坐姿。

# 附件5、簡易人因工程檢核表

危害		改善方案	
 <p>手過頭</p>  <p>手肘過肩</p>	 <p>在作業安全區作業 男：94-140 cm 女：88-131 cm</p>		
	 <p>頸部彎曲</p>	 <p>使用傾斜架，調整工作點高度</p>	 <p>提高工作/設備的高度</p>
	 <p>腰部彎曲</p>	 <p>使用墊高台，調整工作點高度</p>	
檢核結果			
處理情形			

## 附件6、人因工程改善方式

### 一、工程控制

1. 針對機械、設備、使用工具之配置不良，造成教職員工長時間工作而產生人因性危害時，應改善或更換相關設備，避免發生或惡化肌肉骨骼之傷害。
2. 因教職員工長時間在辦公室使用電腦，提供適合國人體型之工作桌椅，並協助使用者避免產生骨骼肌肉痠痛或疾病。
3. 關於電腦工作站的工作姿勢設定，有許多不同的見解，完美的坐 姿或工作姿勢目前並不存在(例如，降低座椅高度可使下肢得到休息，但卻增加上半身之負荷)。任何一種靜態的姿勢若維持一段時間後，將會引起疲勞；因此，於工作中適時改變姿勢是減少疲勞的好方法。
4. 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，應盡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，最佳的高度是當手置於鍵盤上時，手臂能輕鬆下垂，靠近身體兩側、手肘約成90°。
6. 滑鼠放置處不宜太高，可盡量靠近身體中線的位置。

### 二、行政管理

1. 工作時應避免長時間重覆使用身體某一部位(如手腕、手指、、、等)。
2. 作業時，應避免不當施力方式，對已受傷之部位避免過度使用或使用太久。
3. 教職員工若自覺疼痛症狀消失，輔以正確的伸展運動和肌力訓練。
4. 工作內容或考量調整，如減少重複動作之作業，或增加不同型態之作業。
5. 教職員工可主動調整作業姿勢，避免因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。

### 三、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，應進行檢查並調整作業方式。若不適症狀無法改善且有加劇之情況，宜儘速就醫。
2. 健康檢查：依教職員工檢查結果，結合人因性危害因子分析，可調整工作內容。

### 四、教育訓練

1. 宣導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，加強教職員工對肌肉骨骼傷害之了解。