

國立新竹女子高級中學人因性危害預防計畫

110年7月26日行政會議通過

110年10月13日行政會議修訂

111年1月20日校務會議修訂

一、政策：

本校為維護校內工作者（含：教職、員工、與工讀生等）的健康福祉，預防人因性危害及避免重複性作業導致肌肉骨骼傷病，特訂定本計畫。

二、目標

本計畫的目的在於促進校內工作者及利害相關者的健康福祉，預防及避免重複性肌肉骨骼傷病事件(人因性危害)。

應用人因工程相關知識，預防校內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，引起工作相關肌肉骨骼傷害、疾病之人因性危害的發生。

三、職責分工

1. 職業安全衛生管理單位：擬訂、規劃、督導及推動預防肌肉骨骼傷害、疾病或其他危害之宣導及教育訓練指導，並指導有關處室實施。
2. 健康中心：傷害調查或肌肉傷害狀況調查、工作者職業傷害統計與分析。
3. 各單位行政管理與教學研究單位之工作場所負責人：依職權指揮、監督協調有關人員施行本計畫。
4. 校內工作者：配合本計畫實施，並做好自我保護措施。

四、計畫對象範圍

計畫範圍：本校內所有工作場所。

計畫對象：本校全體校內工作者，依危害調查之風險程度分階段推動。

高風險族群：校園中以教室、辦公室及依各學科屬性所設之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，主要工作類型之人因危害因子可分四類(但不僅限於此)：

1. 電腦文書行政作業：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。

- 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。
- 打字、使用滑鼠的重複性動作。
- 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。
- 視覺的過度使用。
- 長時間伏案工作。
- 長時間以坐姿進行工作。
- 不正確的坐姿。

(1) 教師：主要作業內容為教學、授課。

- 長時間以站姿進行工作。
- 不正確的坐姿/立姿。

(2) 實驗研究人員：

- 長時間進行重複工作。
- 不正確的工作姿勢。
- 過度施力。

(3) 技工/技佐/工友：

- 不正確的工作姿勢。
- 過度施力。

五、本計畫經行政會議審議、通過後實施，修正時亦同。

六、計畫項目及實施：

人因性危害預防計畫之流程如圖 1 所示。

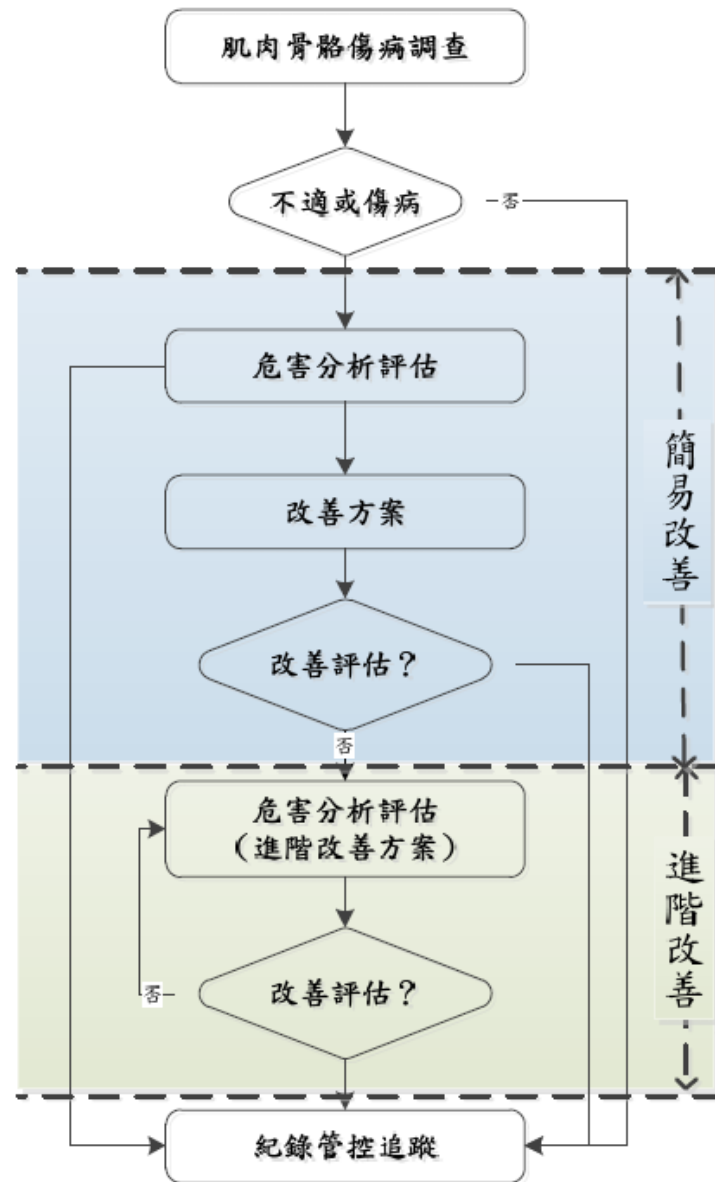


圖 1 人因性危害因子評估流程

1. 肌肉骨骼傷病及危害調查：（醫護人員或職業安全衛生管理人員）

A. 傷病現況調查：

(A) 健康與差勤記錄：

由通報職業案例或教職員工自行提供就醫紀錄、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。校內護理人員查詢通報職業病案例、就醫紀錄、病假與工時損失紀錄等相關

紀錄的結果，彙整成「健康管理單位肌肉骨骼疾病統計表」(表 1)，以供後續危害分析使用。

(B) 探詢校內工作者抱怨：

醫護人員針對就醫的校內工作者詢問身體的疲勞、痠痛與不適的部位與程度，並瞭解其作業內容。必要時向單位主管探詢士氣低落、效率不彰或產能下降的校內工作者個案。這些個案都必須列為觀察名單，並註記於「健肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表」(表 2)，必須仔細評估危害。

表 1 校內工作者健康管理單位肌肉骨骼疾病統計表

危害情形		校內工作者人數	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	

表 2 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

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 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

慣用手	職業病	通報中	問卷調查	是否不適	酸痛持續時間

表 2 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

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		

B. 主動調查：

醫護人員或職業安全衛生管理人員可應用「肌肉骨骼症狀調查表」(引用 Nordic Musculoskeletal Questionnaire; NMQ) (附件 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，主動對於全體勞工實施自覺症狀的調查。

C. 確認改善對象：

根據傷病調查結果，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表 3，以確認有危害與沒有危害的校內工作者個案，醫護人員及安全衛生人員得依危害等級，建議處理方案。之後，將這些資料製作「肌肉骨骼症狀調查表追蹤一覽表」(表 2)，可將表 3 中四個等級的個案建議，分別加上色彩標示，以利後續改善與管控追蹤之用，並製作「肌肉骨骼傷病調查一覽表」(表 1)簡表作為管控之用，以確認有危害與沒有危害的勞工個案，進行危害評估與改善，並交付管控與追蹤。

作業分析及危害評估：（醫護人員或職業安全衛生管理人員）

依據現況調查結果，發現需要進一步評估之對象，再依照其特性選擇適當的評估方法實施評估（如：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）。依據評估方法尋找作業中之主要危害因子，且評估過程與結果，均文件化紀錄，以供追蹤考核與持續改善。

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（諸如經常至醫務室索取痠痛貼布、痠痛藥劑等）；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

2. 改善方案：

依據評估結果，由校內之相關人員（如：校內工作者、作業主管、熟知人因工程危害之安全衛生管理人員）或外部專家一起共同討論或組成改善小組，擬訂具有可行性之改善方案。改善方案可區分為「簡易人因工程改善(簡稱:簡易改善)」與「進階人因工程改善(簡稱:進階改善)」。

為了有效提升計畫項目(傷病調查、危害評估、改善方案與管控追蹤)的執行效率，建議採行二階段人因工程改善流程(圖 1)，以適當的人因工程改善方法，諸如簡易人因工程檢核表與勾選式人因工程改善流程圖（可參考勞安所「人因工程工作勢圖」），構思與執行改善方案並評估改善績效。簡易改善的概念是以校內工作者全面參與的模式，達成初步篩選的目的，將簡易的人因性危害先行改善篩除，以大幅降低進階改善的工作負荷。進階改善是標準模式，必須由受過專業訓練的人員，執行比較完整的程序與複雜的工具，具體說明如下：

A. 構思改善方案：

考量危害性大小、執行可行性、所需人力資源、經費需求及可採行的技術等，可分別擬訂簡易人因工程改善方案、進階人因工程改善方案，各項改善方案應彙整於「肌肉骨骼人因工程改善管控追蹤一覽表」(表 4)。

(A) 簡易人因工程改善方案：

負責人員依據本校校內工作者「肌肉骨骼症狀調查表」中的確診疾病、有危害、與疑似有危害，使用簡易人因工程檢核表評估，辨識出個案之危害因子，再參考勞動部(職安署或勞安所)相關報告及技術叢書內容，擬訂改善方案及執行改善。

(B) 進階人因工程改善方案：

針對簡易改善無法有效改善的個案，進行進階改善，可召集人因工程危害改善小組或邀請專家參與，參考國內外相關人因工程文獻資料、勞安所相關研究報告或技術叢書內容，擬訂進階改善方案及並落實執行改善（其程序流程如附件 2 所示）。

3. 追蹤管控：

人因工程危害改善方案實施後，應實施管控追蹤，以確定其有效性及可行性。主要包括：

(A) 管控勞工肌肉骨骼傷病的人數、比率、嚴重程度等：可由護理師負責辦理，
 管控結果應留置執行紀錄備查。

(B) 追蹤改善案例的執行與職業病案例的處置：可由護理師負責，追蹤結果應
 留置執行紀錄備查。

七、考核與紀錄：

所有執行之經過與結果，均需實施文件化表單紀錄，以利考核程序，所有規劃與
 執行紀錄應至少留存3年備查。

表4 肌肉骨骼人因工程改善管控追蹤一覽表

危害情形		危害因子	檢核表編號	改善方案/	是否改善
確 診 疾 病					
		小計: 名			
有 危 害	通報中的疑似 肌肉骨骼傷病				
	異常離職				
	經常性病假、缺 工:				
	經常性索取痠 痛貼布、打針、 或按摩等:				
		小計: 名			
疑 似 有 危 害	肌肉骨骼症狀 問卷調查表				
			小計: 名		
		以上累計: 名			

附表 1 國立新竹女子高級中學肌肉骨骼症狀調查表

填表日期： 年 月 日

A. 基本資料

姓名： 性別：男女 年齡： 歲
 單位(科/處/室)/職稱： 年資： 年 月
 工作內容：(ex:教學寫黑板、文書電腦繕打…等)

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

2. 承上題，是否與工作環境或職業姿勢不良有關？

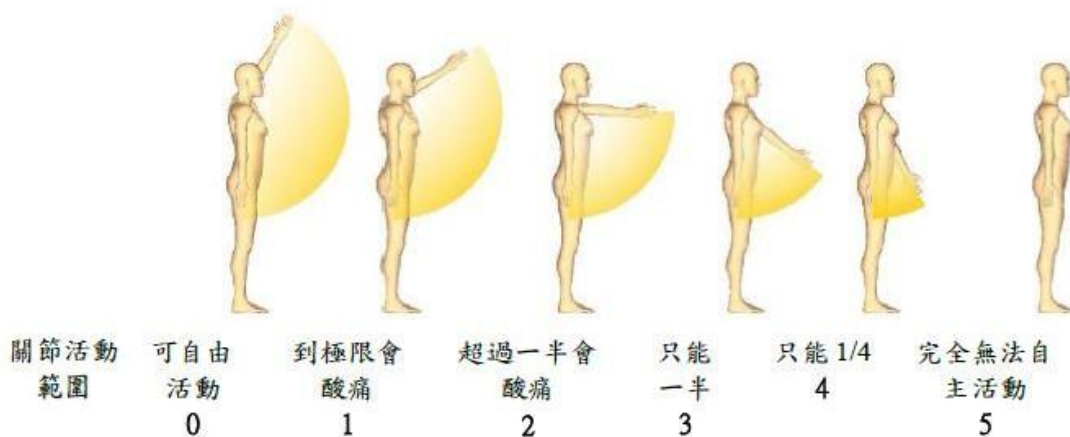
否 是 (若否，結束此調查表；若是，請繼續填寫下列表格。)

3. 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. 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：痠痛不適達2分、影響關節活動範圍達3分，故以3分計。



極度 劇痛		極度 劇痛
1 2 3 4 5		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"/>

其他症狀、病史說明:如已出現多久、症狀為何、症狀出現會持續多久、是否尋求治療(就醫或自行貼敷藥)、這些症狀跟工作相關嗎…等

附件 2

進階改善

進階改善是由受過人因工程專業訓練的人員，用比較複雜的工具，執行比較完整的程序，用來改善比較疑難的危害。進階改善的流程包括「現況觀察」、「問題陳述」、「改善方案」、「成效評估」等四個步驟。為了標準化、文件化與程序化，這些步驟佐以 3 式 SOP 工作表，說明如下：

1. 現況觀察：

觀察並記錄設施佈置，工具工件，作業的姿勢、動作等資料數據。

2. 問題陳述

以人因工程檢核表(KIM、REBA、OCRA 等)或其他危害風險評估工具(NIOSH 抬舉公式、生物力學計算等)協助評估危害風險以及辨識危害因子。

3. 改善方案

針對危害因子來提出可行的改善方案。引導下列三個階層的改善邏輯：

是否可以使用外力取代人力？

是否可以改變工作方法？

是否可以調整工作姿勢？

4. 成效評估

針對改善方案依據可行性、現有資源與技術、效益等進行「成效評估」。

有關進階改善的進一步說明，可參閱勞安所歷年研究報告，依評估結果完成「肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤一覽表」，以 PDCA 的精神，持續改善成效。