

亞東學校財團法人亞東科技大學人因性危害預防管理計畫

107.10.29 本校 107 學年度第 1 次環境保護暨安全衛生委員會會議訂定
110.07.27 本校 109 學年度第 5 次環境保護暨安全衛生委員會會議修正通過
112.06.13 本校 111 學年度第 4 次環境保護暨安全衛生委員會會議修正通過

一、依據

- (一) 依勞動部職業安全衛生法第 6 條第 2 項及「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「人因性危害預防計畫指引」。

二、目的

為預防本校工作者因重複性作業、不良的作業姿勢或者設計不理想的工作環境，引起工作相關肌肉骨骼傷害及疾病之人因性危害的發生，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，導致或加重軟組織傷病。

四、適用對象

全體校內工作者。

五、權責單位

- (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) 環保暨安全衛生組(以下簡稱為環安組)：
 1. 擬定並規劃本計畫之各項措施。
 2. 協助進行作業分析及危害辨識。
 3. 依評估結果協助改善及管理措施。
- (三) 勞工健康服務人員：
 1. 調查工作者自覺症狀現況。
 2. 協助預防肌肉骨骼傷害及確認人因工程危害因子。
 3. 協助工作者傷害調查及肌肉傷害之後續追蹤及醫療諮詢服務。
 4. 進行臨場服務並給予工作者健康指導面談。
 5. 辦理相關危害之宣導及教育訓練指導。
- (四) 工作場所負責人(單位主管)：
 1. 參與並協助本計畫之推動與執行。
 2. 協助工作者提出預防計畫。
 3. 依調查表結果協助作業現場改善措施之執行。
- (五) 人事室：
 1. 參與並協助本計畫之推動與執行。
 2. 協助按月提供工作者缺工、病假及就醫紀錄。
- (六) 工作者：
 1. 定期填寫相關調查表，實施自主健康管理。
 2. 提出預防計畫之需求並配合本計畫之執行與參與。

3. 本計畫為預防性之管理，若身體已有不適症狀應盡速就醫。

六、計畫項目與實施

(一)現況調查

1. 由人事室每個月提供工作者經常性病假名單，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，以供後續危害分析使用。
2. 探詢工作者抱怨:針對就醫的工作者，詢問身體的疲勞、酸痛等不適之症狀，進行症狀調查，了解不適之程度，並了解其作業內容評估之危害。
3. 主動調查:每學年度健康檢查針對工作者實施肌肉骨骼症狀之調查(附件 1)，主動對於全體工作者實施自覺症狀的調查。

(二)確認改善對象

根據傷病調查結果，以確認有危害與沒有危害的校內工作者，醫護人員得依危害等級，建議處理方案，進行危害評估與改善，並交付管控與追蹤。

(三)危害評估

本校工作者大多數以教室、實驗/實習場所及辦公室為主要工作環境，少數工作者的工作是維護進行校園環境。因此，依本校工作者之作業內容，將人因性危害因子分為三類：

1. 辦公室行政工作：工作內容主要在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) 長時間文書工作。
 - (6) 不正確的坐姿。
2. 知識技術之傳授：工作內容主要在課堂授課及實驗/實習場所技術操作。
 - (1) 長時間進行重複動作。
 - (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) 過度施力。
 - (5) 長時間以站姿作業。
 - (6) 不正確的坐姿。
3. 校園衛生環境之維護：工作內容主要在修繕、搬運及清潔等作業。
 - (1) 過度施力。
 - (2) 不正確的坐姿站姿。
 - (3) 不正確之人工搬運作業。

針對有危害之個案，以適當之人因工程評估方法，辨識危害因子及評估危害風險。

(四)改善方法

依危害評估結果，由工作者、主管、職業安全衛生人員或外部專家共同討論，針對危害因子提出具體可行的改善方案，如調整工作姿勢、改變工作方法等，以降低工作者的人因性危害。改善方案包括：

1. 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，考量下提供適合國人體型之電腦工作桌椅尺寸設計參考值(如附件 2)，協助電腦使用者改善視覺機能並調整其工作場所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。

- (3)作業時，應儘量使眼睛朝正面往下，以減少眼睛疲勞。
- (4)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°。
- (5)滑鼠放置高度不宜太高，可以考慮儘量靠近身體中線的位置。

2. 行政管理

- (1)工作者作業時，必須避免產生人因性危害之部位(如手指)長時間重覆的動作及避免用力方式不當。
- (2)工作者作業時，不要過度使用已受傷之部位，或是持續太久。
- (3)工作者當疼痛症狀消失後，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，或增加不同之工作型態作業。
- (5)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。

3. 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，並依檢查結果結合作業人因性危害因子進行分析，針對其危害因子進行工作調整。
- (3)適時改變姿勢才是減少疲勞的好方法。

4. 教育訓練

- (1)宣導工作者有效利用合理之工作間休息次數與時間。
- (2)醫護人員每學年度辦理相關危害之宣導、體適能測驗、健康促進及教育訓練指導。
- (3)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。

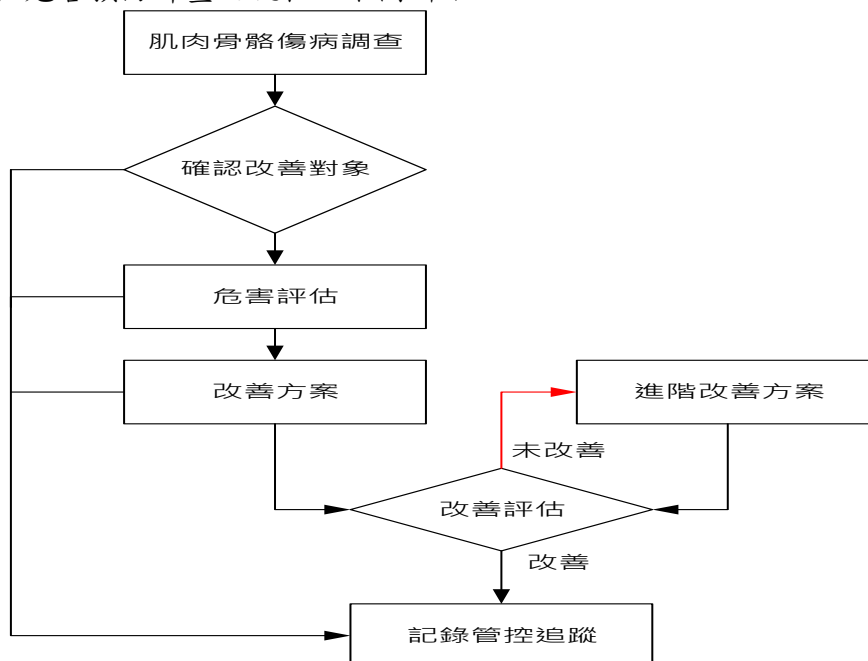
5. 健康指導

臨場健康服務醫師協助確認危險因子，並於臨場服務時提供健康指導面談，若症狀異常嚴重，轉介至相關醫療單位就醫。

(五)管控追蹤

追蹤工作者肌肉骨骼傷病的人數、嚴重度等，以確定各改善方案有效性及可行性，並備查執行紀錄。

人因性危害預防計畫之流程如下圖所示。



七、執行成效之評估及改善

實施改善計畫後，每年進行成效性評估，以了解改善是否有其成效，若無成效則需重新評估，再依評估結果選擇適當之改善方案，以附件 4「肌肉骨骼傷病調查表」統計，並以附件 5「肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤表」追蹤改善情形。

八、本計畫執行之紀錄或文件等應歸檔留存三年，並保障個人隱私權。

九、本計畫經環境保護暨安全衛生委員會會議通過，陳請校長核定後發布實施，修正時亦同。

亞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	工作內容	年資	出生日期	
員工編號	姓名	慣用手	年資	體重	性別
		<input type="checkbox"/> 左手 <input type="checkbox"/> 右手			<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女

- 您在過去1年內，身體是否有長達2星期以上的疲勞、痠痛、發麻、刺痛等不舒服，或是關節活動受到限制？
否 是（若否，結束此調查；若是，請繼續填寫下列表格）
- 上表的身體部位痠痛、不適或影像關節活動之情形時續多久時間？
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	劇烈痛	極劇痛		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"/>

※症狀、病史說明：(請將上表中最嚴重的1~3部位之症狀、病史說明於下)

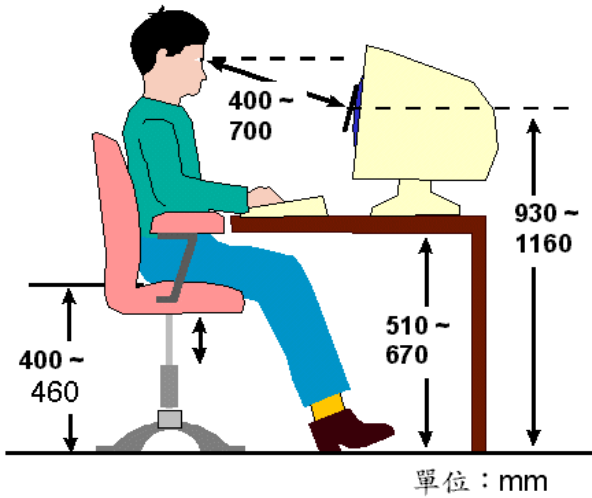
※其他說明：

電腦工作桌椅尺寸設計參考值



圖一 3種不良的電腦工作姿勢與其個別調整改善的示意圖

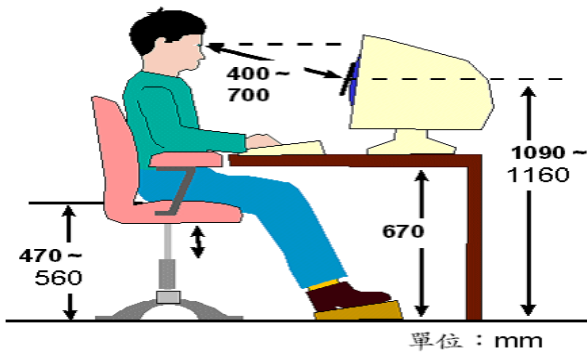
(科學發展 2012年4月，472期)



圖二 可調適工作站參考尺寸值

名稱	尺寸
坐面高	400-460 mm
桌面高	510-670 mm
顯示器中心高	930-1160 mm
腳踏板	不需要

表二 可調式電腦工作桌椅尺寸建議值



圖三 桌面高度不可調工作站參考尺寸值

名稱	桌面不可調	作面高不可調
作面高	470-560 mm	460 mm
桌面高	670 mm	580-660 mm
顯示器中心高	1090-1160 mm	1000-1150 mm
腳踏板	0-170 mm	0-90 mm

表三 不可調式電腦工作桌椅尺寸建議值

資料來源: 勞動部勞動及職業安全衛生研究所

肌肉骨骼傷病調查表

危害情形		校內工作者人數	建議
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病	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
	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： 名		
疑似有危害	肌肉骨骼症狀問卷調查	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	
執行人員及日期（僅就當次實際執行者簽章） <input type="checkbox"/> 單位主管，簽章_____			
<input type="checkbox"/> 勞工健康服務護理人員，簽章_____			
<input type="checkbox"/> 其他，簽章_____			
執行日期： 年 月 日			

肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤表

危害情形		危害	改善方案	是否改善
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病			
	小計： 名			
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病			
	經常性索取痠痛貼布、打針或按摩等			
	小計： 名			
疑似有危害	傷病問卷調查			
	小計： 名			
		以上累計： 名		
環安組組長： _____		執行者： _____	____年__月__日	