

3.19 佛教中華康山學校－仰臥起坐健康裝置

老師	連柏麟主任、鄭少安主任、李建德老師、劉小鳳老師	
應用科目	學校電腦課、體育科	
適用年級	小學五年級	
學習目標	科學教育 S：	1. 應用力與運動 2. 應用運動科學的知識，例如協調肌肉運動
	科技教育 T：	1. 應用 Micro:bit 傳感器 2. 編寫「條件語句」，進行自動決策
	工程能力 E：	1. 應用力與運動與運動科學的知識，動手設計和製作 STEAM 教育學習活動仰臥起坐健康裝置 2. 應用工程設計五步曲，不斷優化改良裝置，完善模型的設計
	數學教育 M：	1. 分辨角度（鈍角、銳角、直角） 2. 量度時間 3. 培養學生的空間感
運用了的電子教學設備或工具	Micro:bit、感應器及輸出裝置	

課堂簡介

由於報導指出香港學生整體出現「少運動、體能差」的情況，加上疫情暫停面授課影響不少學生的生活及飲食規律，以致兒童肥胖的比率不斷增加。此外，學生對於運動科學的知識不足，不但對他們減重成效大打折扣，而且更增加他們受傷風險。有見及此，本教學設計期望學生能引起學生對「肥胖」的關注，透過自主學習策略，設計以「仰臥起坐」為主題，正確運用運動科學的知識，結合 Micro:bit 及多重感測輸出裝置，運用創意思維，以改善或解決兒童肥胖的問題，認識日常正確運動健康的重要性，並培養學生「多運動」的健康生活習慣。



1. 利用情景，引入專題研習，提問學生有關仰臥起坐的問題及思考如何結合 Micro:bit 幫助學生進行體適能。
2. 學生搜集資料並完成校本小冊子工程設計過程 – 提問及想像。
3. 各組員利用 Micro:bit 編寫仰臥起坐健康裝置程式，學生根據老師給予的基本程式，嘗試改善設計並實驗。
4. 總結：改良仰臥起坐健康裝置的流程及進行匯報。



老師專業發展工作坊

學習效能評估

普遍學生都懂得運用 Micro:bit 「加速度感測值」自行測試改良健康裝置。但由於學生對 Micro:bit 的認識不多，因此在製作的過程中，遇到不少技術性的困難。第一是如何編寫程式，並且順利地應用到仰臥起坐健康裝置當中。第二是時間上的限制，由於活動安排只有十個教節，因此時間相當緊湊，不足以讓學生作多次改良和實驗。第三是學生在設計及改良仰臥起坐健康裝置過程時，未懂得將裝置連接身體合適部分，從而影響計算仰臥起坐次數的準確度。



學生製作仰臥起坐健康裝置

教學反思

在教學目標及活動安排上，學生在進行設計過程中除了能夠掌握課堂流程外，學生在展示成果時亦能以多元方式進行，在組內可以圖像、實作及說話方式展示作品、編程和設計圖。老師在課堂中亦能處理個別學生學習進度，因應學生進度提供即場點撥及追問。

課堂具開放性，能讓學生自主設計及改良，並將課堂交予學生，由學生做課堂的總結，表達得著。學生亦能在其它學生演示產品時仔細聆聽現時學生的演示情況。而在組間互評中，學生的回饋能夠給其它組別的產品作具體的回應，學生也對其他組別作有建設性回饋時，對於其他組別改良產品起了正面的作用和思考。在組間互評中，老師給予學生清晰的指引進行對於各組的欣賞及建議回饋。建議在學生展示時可以使用更多不同的方法，讓學生可以按照個人長處選擇合適的演示方式。



學生做課堂的總結，表達得著



老師給予建議回饋