



# 互動式健身平衡裝置



# 報告內容

1.

設計理念

2.

作品創意

3.

技術可行性

4.

人機介面

5.

團隊合作規劃

6.

教育價值/推廣性

7.

參考資料



# 一、設計理念

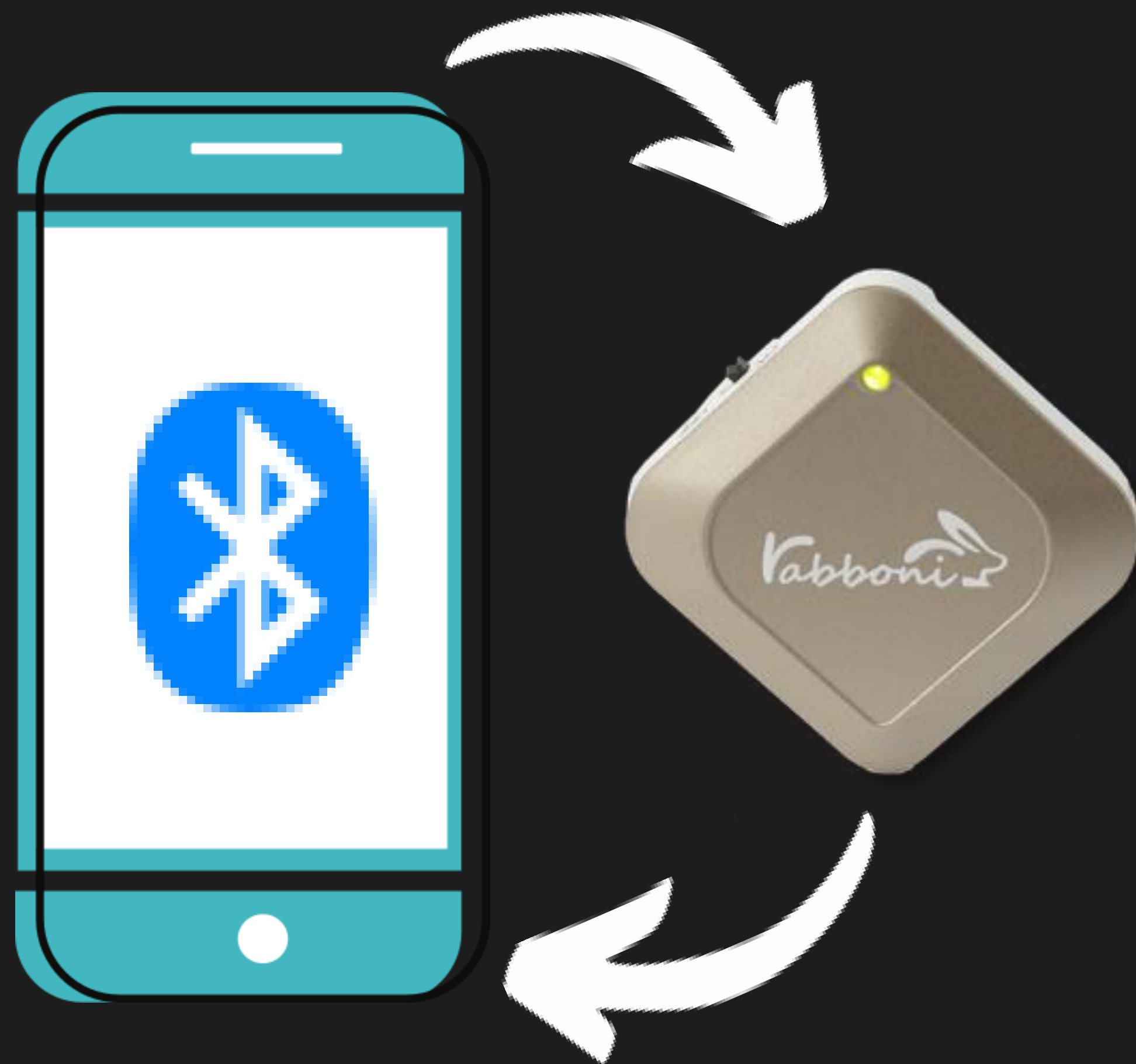
因疫情而起的居家健身活動，以初學者來說，容易抓不到竅門造成動作錯誤，於是我們想了一套系統，結合健身的APP，偵測使用者在姿勢上的正確性，給予正確的回饋，進而達到有效率且正確的健身。



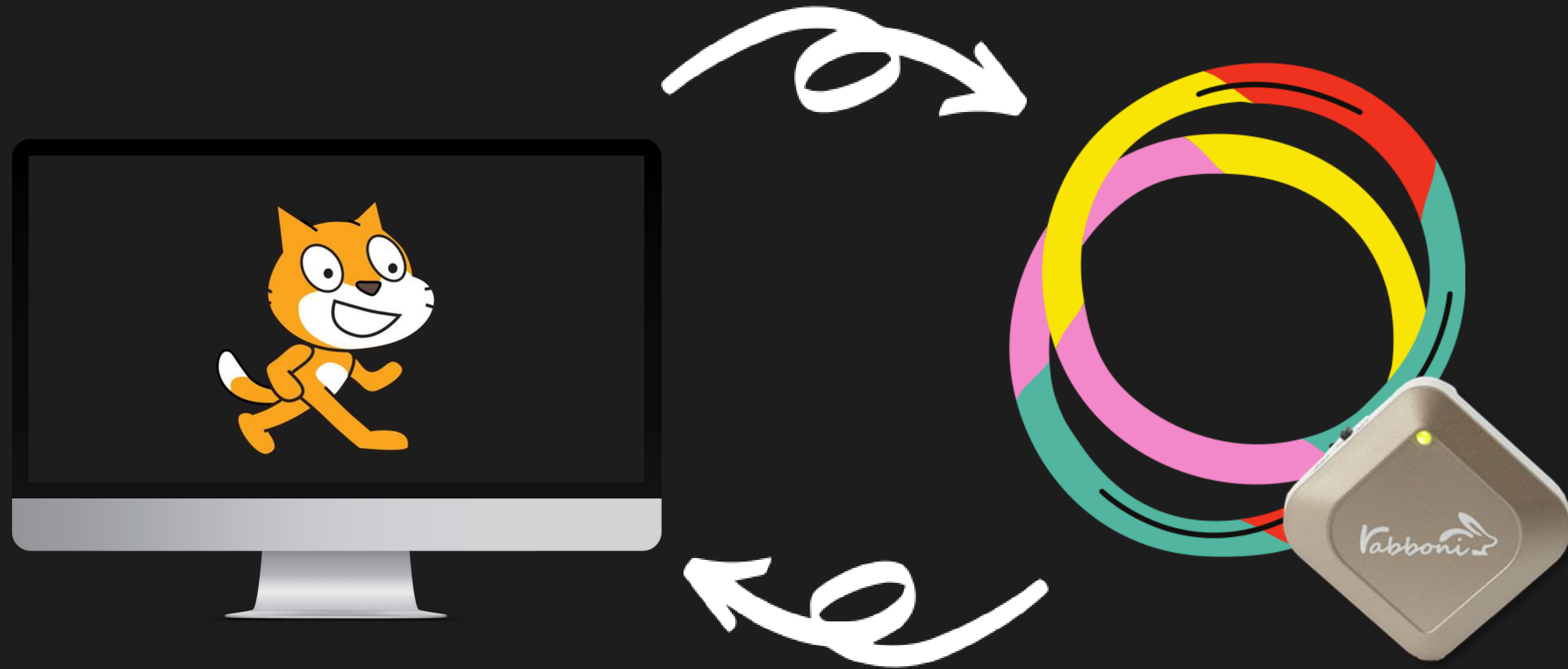


## 二、作品創意

我們結合AIOT之概念，若將個人相關訊息透過藍芽傳輸至傳感器，經過身高、體重的換算，讓運動真正達到瘦身功效，進一步能塑身。

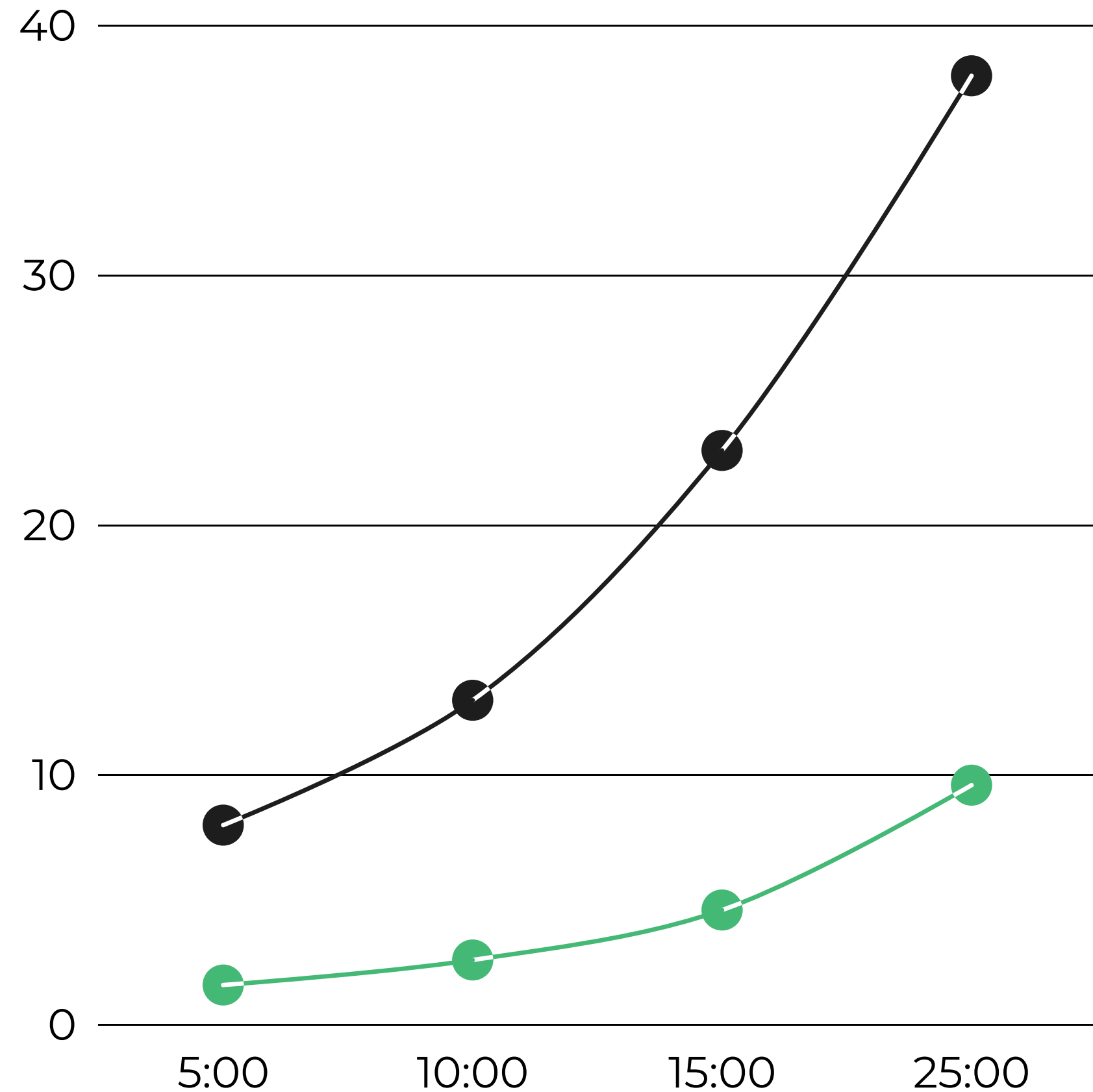


# 三、技術可行性



## 四、人機介面

我們將傳感器與呼拉圈結合，能得到使用者動作次數，進一步將數據傳輸至手機，結合健康數據，分析出時間、次數、消耗熱量、BMI值及基礎代謝率。





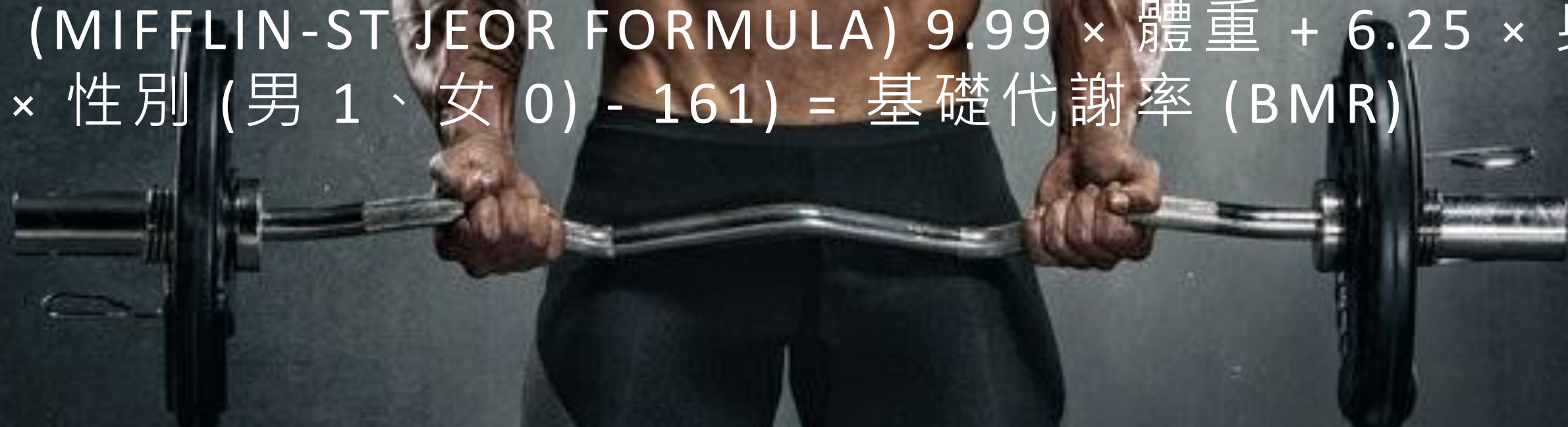
# 基礎代

## 謝率

BMR 指人體在休息狀態下，維持新陳代謝所需的熱量，例如：呼吸、器官運作、體溫維持等，即使整天躺著不動也會消耗的最低熱量。BMR 會隨著年紀增加或體重減輕而降低，會隨著肌肉量增加而上升。

### 計算公式

計算公式 (MIFFLIN-ST JEOR FORMULA)  $9.99 \times \text{體重} + 6.25 \times \text{身高} - 4.92 \times \text{年齡} + (166 \times \text{性別 (男 1、女 0)} - 161) = \text{基礎代謝率 (BMR)}$



資料來源 ( 健身圖 ) :

[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.TW/SEARCH?Q=%E5%81%A5%E8%BA%AB&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=2AHUKEWI7gIU8IV\\_3AHUET1YBHCFODQGQ\\_AUOANOECAEQBA&BIW=1536&BIH=722&DPR=1.25&SAFE=ACTIVE&SSUI=ON#IMGRC=IROYEXS8IWJKXM](https://www.google.com.tw/search?q=%E5%81%A5%E8%BA%AB&source=LNMS&tbm=isch&sa=x&ved=2AHUKEWI7gIU8IV_3AHUET1YBHCFODQGQ_AUOANOECAEQBA&biw=1536&bih=722&dpr=1.25&safe=active&ssui=on#imgrc=iROYEXS8IWJKXM)

資料來源 ( 基礎代謝率 )

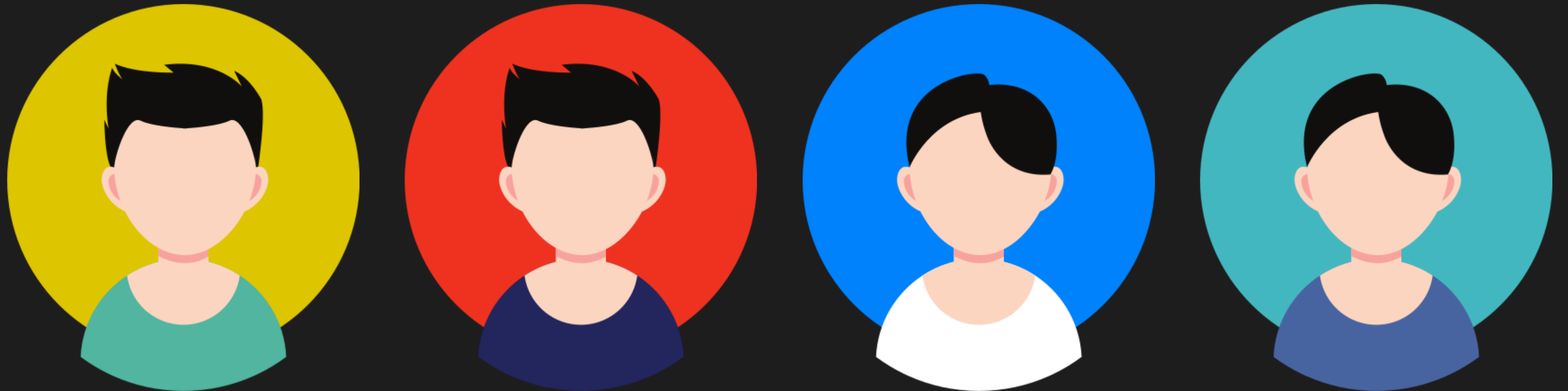


# 五、問題發現

目前的困難，在於設備蓄電的問題，無法維持長時間工作，僅能得到局部資料。



## 六、團隊合作規劃



此次同學之組合，具備電學專長2位、資訊專長2位，希望能將作品發揮到淋漓盡致。且每周二、四彈性學習課程，進行進度討論，每周五與指導老師進行作品功能討論，希望能結合大家力量，完成作品。

# 七、教育價值/推廣性

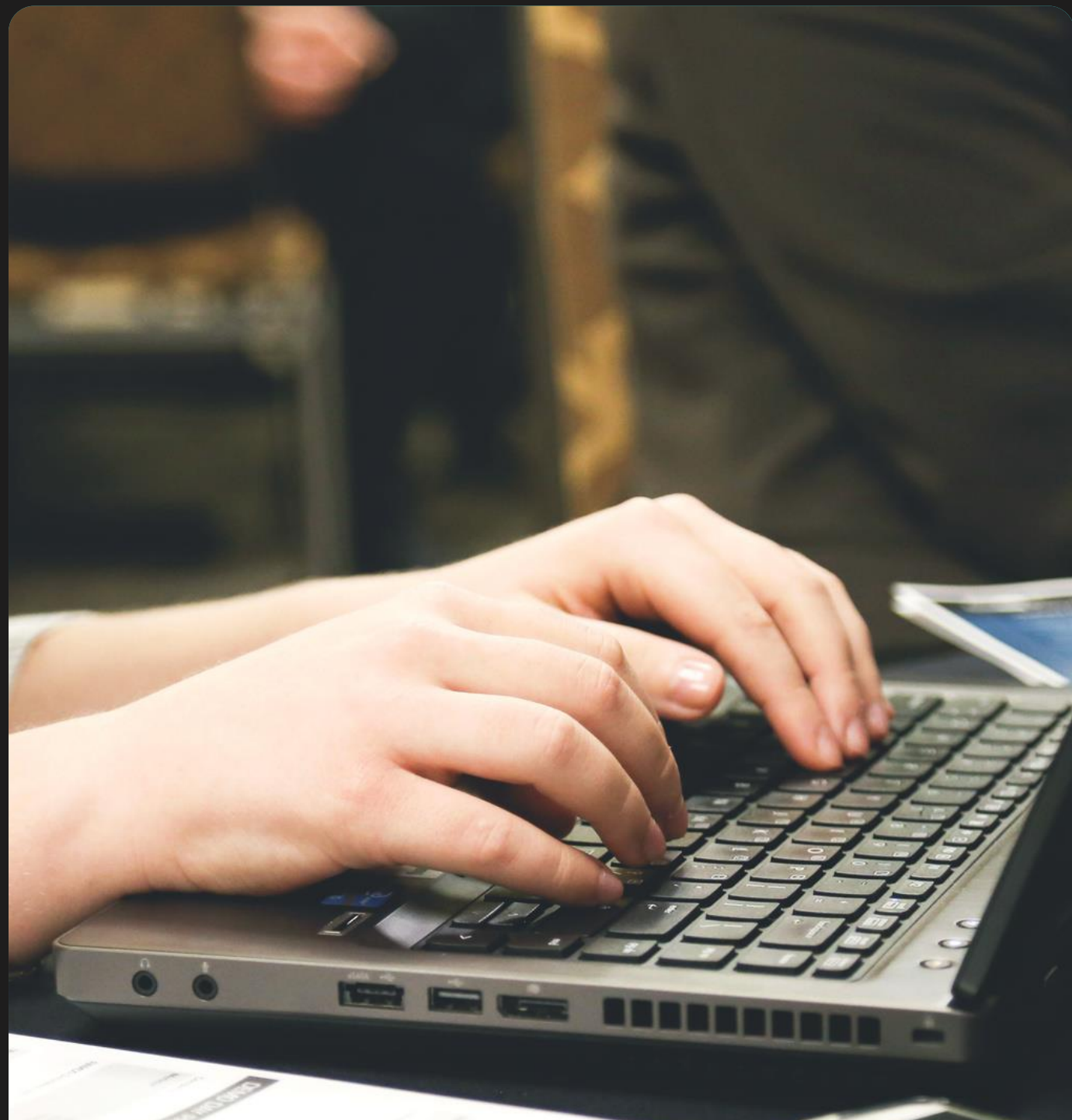


程式撰寫與應用

智慧物聯網運用

著眼於全民健康

環境汙染的降低







*Thank you for listening*