

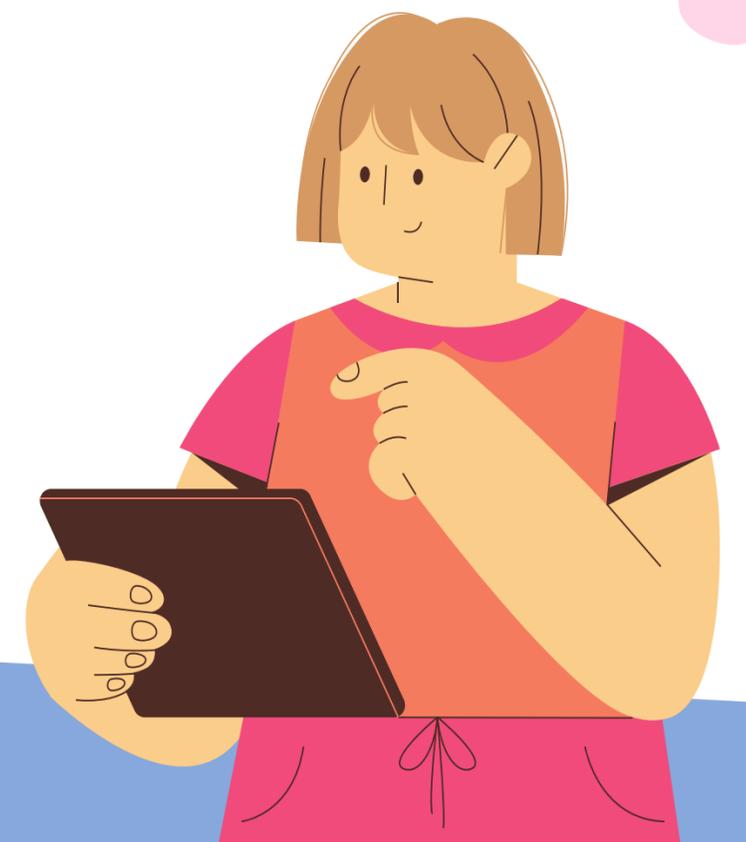


2023-2024年度優質教育基金主題網路(QTN)

● STEAM+AI素養協作計劃(公共衛生及健康)暨

STEAM教育資源站

秀茂坪天主教小學



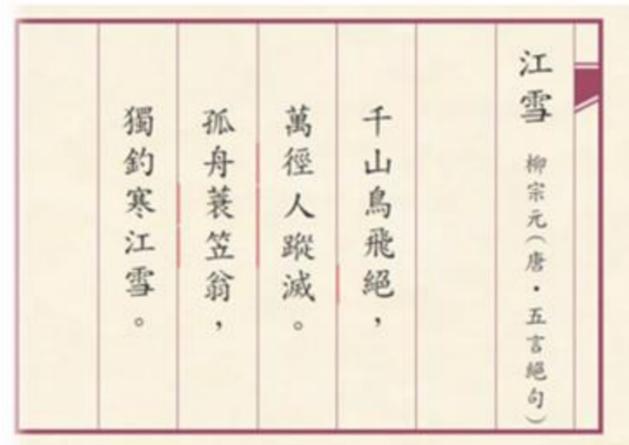
計劃推展情況：生成式AI教師工作坊

- 日期：2024年1月8日
- 對象：本校常識科及ICT科老師
- 主題：生成式AI技術的應用與體驗
- 內容：讓老師體驗各種具生成式AI功能的軟件（語言處理、圖像生成）



● 計劃推展情況：將生成式AI技術融入校本課程

- 日期：2024年2月20日 - 3月26日
- 對象：小學六年級學生
- 主題：生成式AI技術的應用與體驗
- 以生成式AI技術為主題，利用Paint with music進行樂曲創作及運用POE內建的生成式AI工具創作具中國古詩詞元素的圖像。



- ▶ 老翁
- ▶ 孤獨
- ▶ 湖
- ▶ 釣魚

自行嘗試以AI創作後連同指令
上載至Google Classroom



計劃推展情況：將AI醫療技術融入校本課程

- 日期： 2024年5月8日 - 5月21日（公開課： 2024年5月14日）
- 對象： 小學六年級學生
- 主題： AI醫療技術的應用與體驗
- 透過編寫血氧計數據手機監測程式，以IOT方式儲存量度得的血壓數據，

掌握運用AI人工智能技術監測身體數據



計劃推展情況：將AI技術融入校本課程

- 利用App Inventor 編寫手機應用程式，並分析所收集的血氧數據。
- 利用Health Kit內的血氧計收集血氧數據，並透過IOT上傳數據至雲端。



你們有試過以下情況嗎？



以上均是**缺氧**的徵狀



監測血氧量的好處

血氧機怎麼看？
做到這4點測才準

uho

SpO₂ 血氧濃度
PR 脈搏速率
bpm 單位
即每分鐘心跳次數
正常值為60~100次

%SpO₂ PR bpm
.96 87

血氧濃度 (SpO ₂)	建議
100%~95%	正常範圍，可走動2分鐘後，再次檢測，確認正常
94%~91%	令人擔心，應就醫進行評估處置
90%以下	情況嚴重，應立即就醫

- 當中以患有心肺疾病,如心臟病、肺炎人士最需要**恆常監察血氧量**。他們的身體狀況在劇烈運動下引發的氣喘問題會更加嚴重。
- 透過監察血氧情況,**長期紀錄**身體狀況及變化,對醫生診症上有很大幫助。
- 至於健康人士,長期監察血氧水平,亦可以**及早了解**自己身體是否出現毛病,並作出改善。

Health Kit: 血氧計

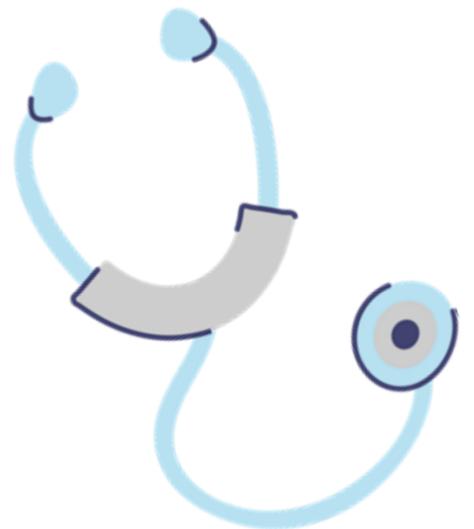


運用 App Inventor 2 編寫手機程式測量血氧及記錄數據



Health Kit 智慧健康手機程式

- Health Kit 具一系列健康護理產品配合 App Inventor 2 編寫手機程式
- 以記錄個人身體數據, 了解身體變化, 保持個人健康。

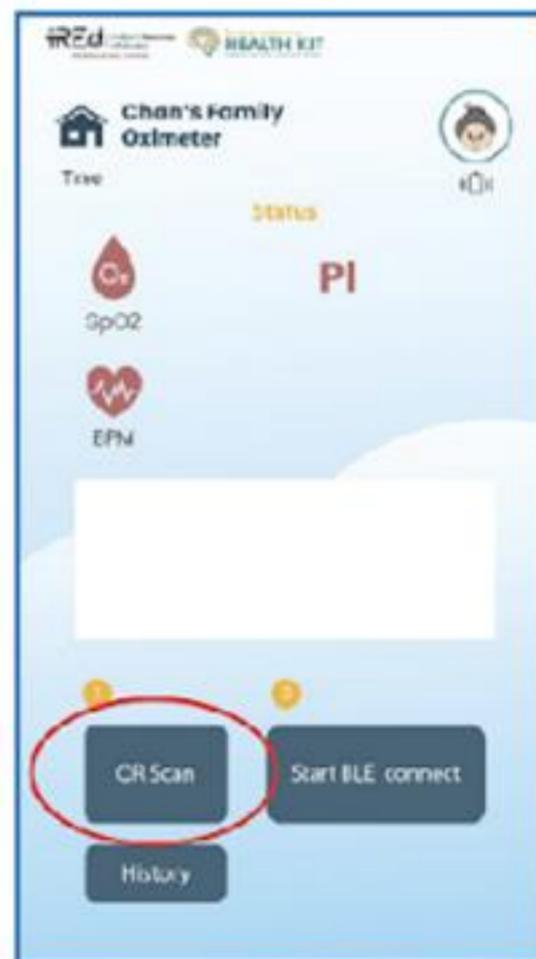


Health Kit 智慧健康手機程式操作

設備菜單



血氧計量度版面

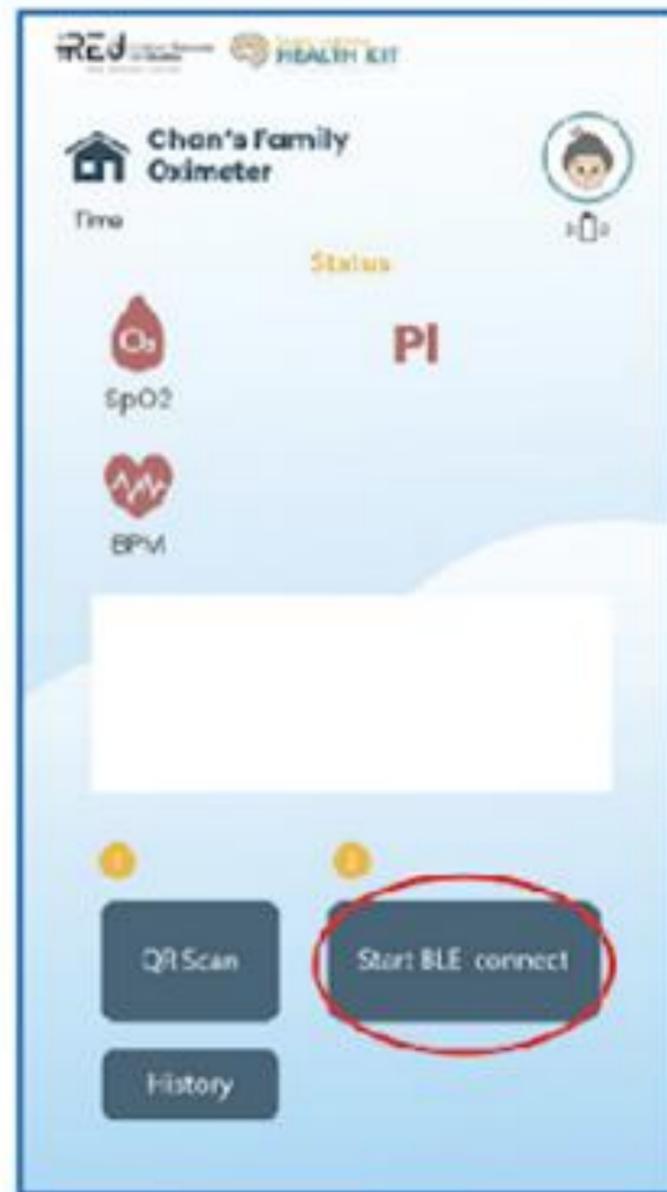


二維碼掃描Mac Address

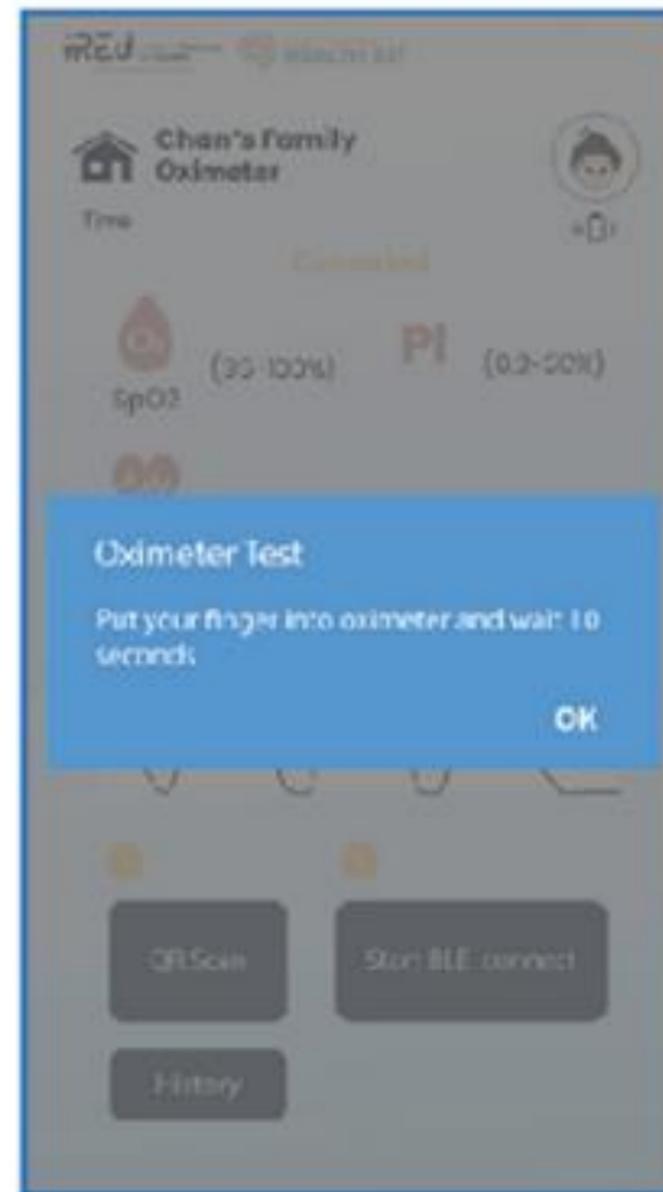


Health Kit 智慧健康手機程式操

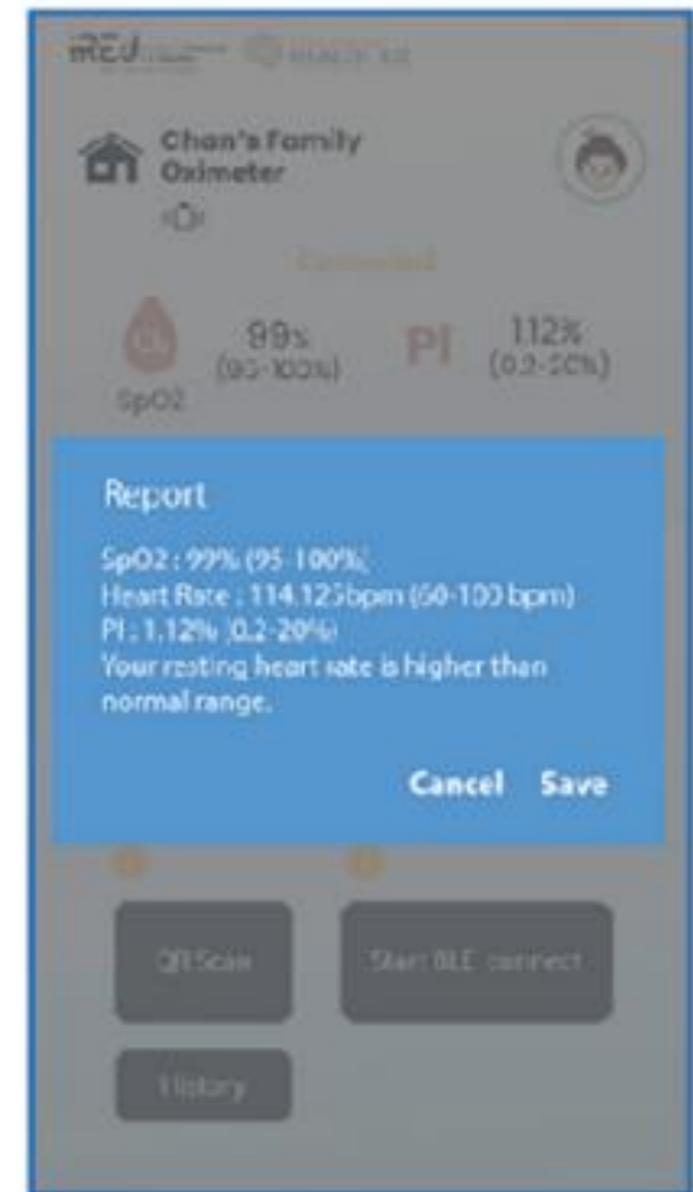
血氧計量度版面



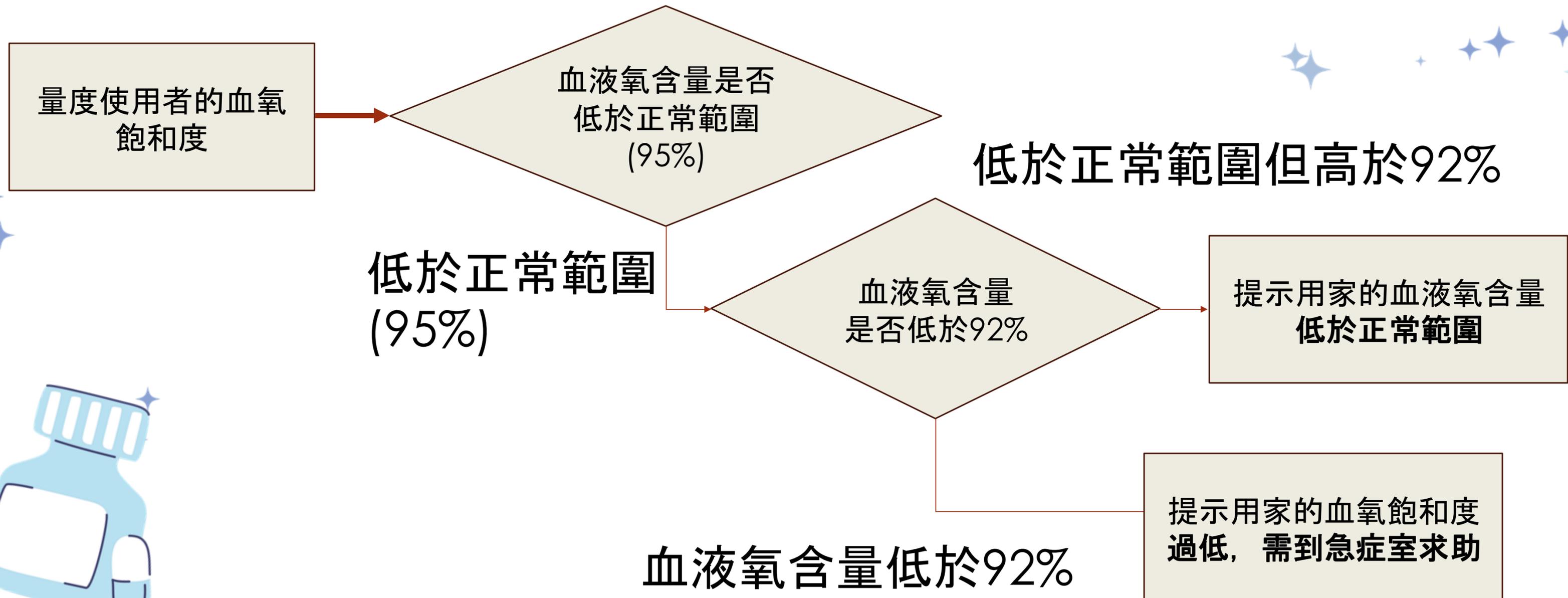
彈出視窗：請求量度



彈出視窗：報告測量結果



血氧計測量血液氧含量



如果血液氧含量低於
正常範圍(95%)

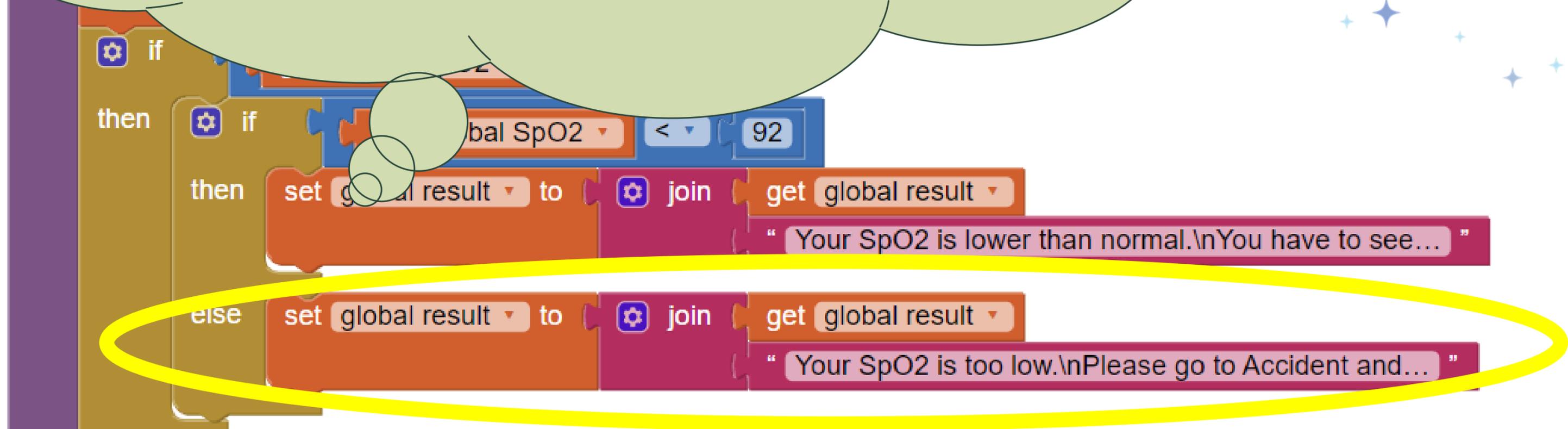
```
to checking
do
  set global SpO2 to [get global num]
  set global HeartRate to [get global num]
  set global PI to [get global num] / [get global num]
  if [get global SpO2] < [ ]
  then
    if [get global SpO2] < [ ]
    then
      set global result to join [get global result]
      "Your SpO2 is lower than normal.\nYou have to see..."
    else
      set global result to join [get global result]
      "Your SpO2 is too low.\nPlease go to Accident and..."
  end
end
```

如果血液氧含量低於
正常範圍但高於92%

```
do
  set global HeartRate to (get global HeartRate) / (get global num)
  set global PI to (get global PI) / (get global num)
  if (get global SpO2 < 95)
  then
    if (get global SpO2 < [ ] )
    then
      set global result to join (get global result)
      "Your SpO2 is lower than normal.\nYou have to see..."
    else
      set global result to join (get global result)
      "Your SpO2 is too low.\nPlease go to Accident and..."
```



如果血液氧含量低於
92%，
提示使用者到急症室求醫



```
if (global SpO2 < 92) then
  if (global SpO2 < 92) then
    set global result to "Your SpO2 is lower than normal.\nYou have to see..."
  else
    set global result to "Your SpO2 is too low.\nPlease go to Accident and..."
```

The image shows a Scratch script with the following structure:

- An outer `if` block with a condition `global SpO2 < 92`.
 - A `then` block containing an inner `if` block with condition `global SpO2 < 92`.
 - A `then` block: `set global result to` followed by a `join` block with `get global result` and the text `"Your SpO2 is lower than normal.\nYou have to see..."`.
 - An `else` block: `set global result to` followed by a `join` block with `get global result` and the text `"Your SpO2 is too low.\nPlease go to Accident and..."`. This entire `else` block is circled in yellow.
 - An `else` block (not visible).

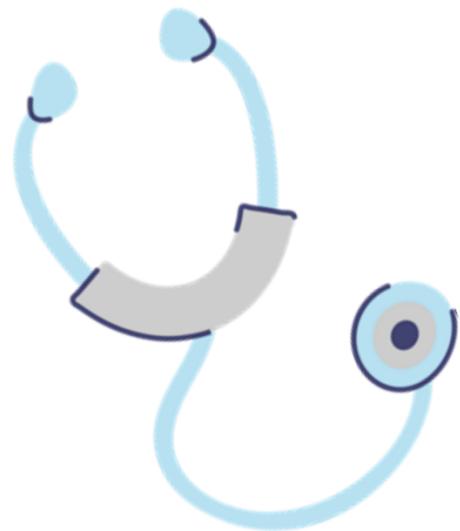
```
to checking
do
  set global SpO2 to (get global SpO2 / get global num)
  set global HeartRate to (get global HeartRate / get global num)
  set global PI to (get global PI / get global num)
  if (get global SpO2 < 95)
  then
    if (get global SpO2 < 92)
    then
      set global result to (join (get global result)
        "Your SpO2 is lower than normal.\nYou have to see...")
    else
      set global result to (join (get global result)
        "Your SpO2 is too low.\nPlease go to Accident and...")
  end
end
```

血氧計測量使用者的靜止心率

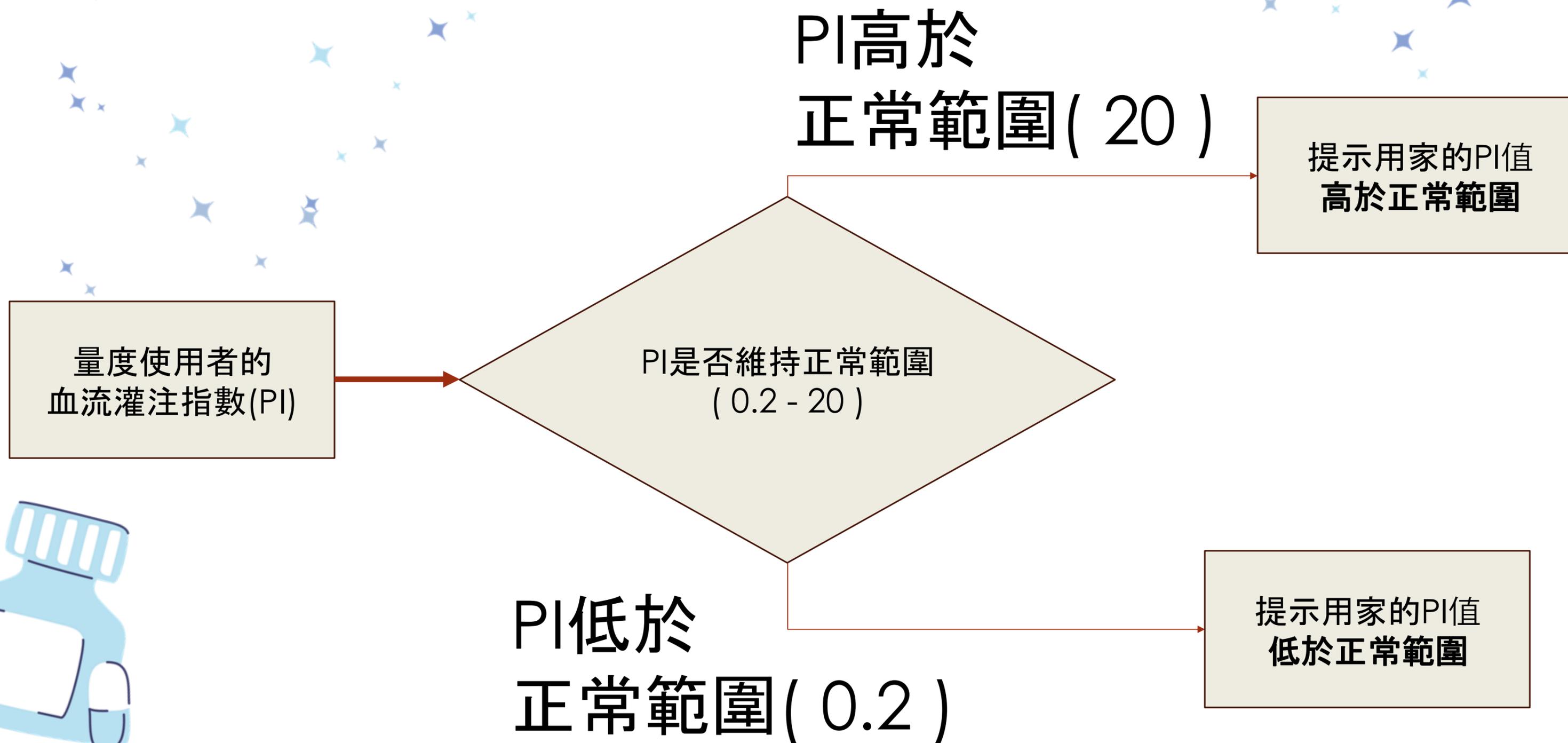
心率高於
100 bpm



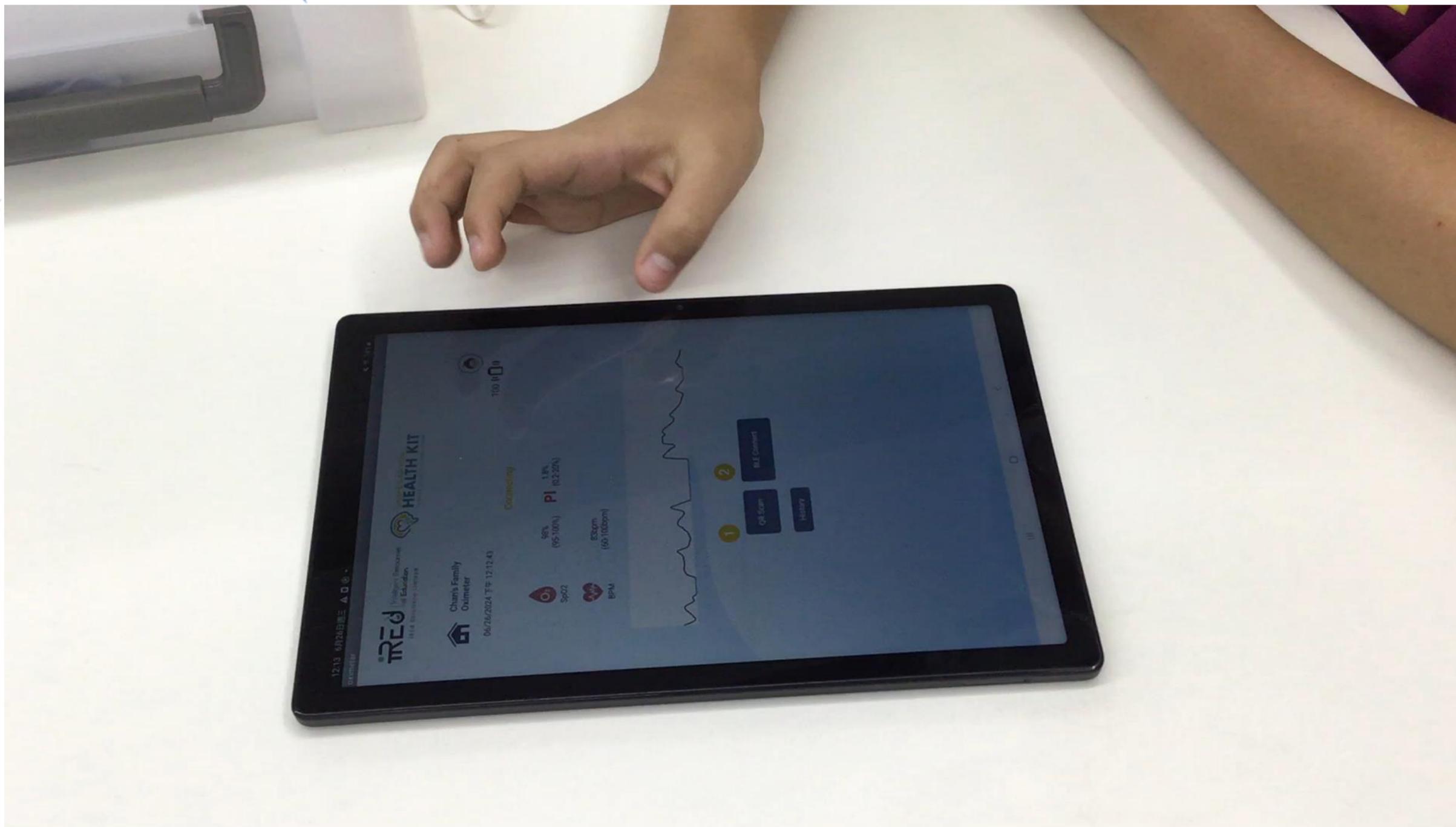
心率低於
60 bpm



血氧計顯示使用者的血流灌注指數(PI)



血氧計顯示使用者的血流灌注指數(PI)



想一想

為何要讀取 10 秒?

- 心率是不斷在改變的
- 血氧數據不會保持同一個數值,而是在不斷上落



想一想

如何保證數據準確？

- 在 10 秒內取得所有數據的總和。然後,把總和除以取得數據的次數,就能得到平均值。
- 在 10 秒內,血氧計一共錄得 100 次心跳數據。
- 它們的總和是.. $88+87+89+86+\dots+90 = 8800$
- 因此,在這 10 秒內,用戶的心跳平均值是.. $8800/100 = 88$

展望：將AI技術融入校本課程

- 將AI技術應用於校本STEM課程中(生態學習)
- 積極於校內建立創新教師專業社群

