



精準健康及高齡科技:周邊檢驗教學與應用

醫技系助理教授 林韋伶



目的與動機

隨著高齡化社會的來臨，醫療需求的轉變成為當前的重要挑戰。在宅醫療服務旨在提升高齡者的醫療可及性，改善其就醫與照護的便利性。周邊檢驗 (Point-of-care testing, POCT) 作為疾病診斷與監測的關鍵工具，是在宅醫療中不可或缺的技术。本課程旨在培養具備高齡醫療周邊檢驗知識與研發能力的專業人才，推動精準健康與高齡科技的應用與創新。



對象

醫技系與其他跨領域之學生及在職人士。



教學內容與方法

觀念建立:以周邊檢驗為主軸，介紹檢體類型、檢測原理、檢測項目、數據判讀與法規認證等，並探討人口老化趨勢如何影響醫療技術與照護的發展。

實作應用:健康指標含營養、糖尿病追蹤、心血管風險預測、流感篩檢之實際操作。

思考與設計:學生針對未來開發設備進行腦力激盪與協作設計。

學

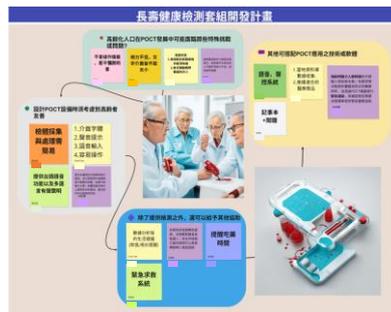
做

用



成果與回饋

1 設備開發創意思考



2 技術開發解決方案

- AI 可以如何輔助 POCT 發展
- 根據使用者便利性、醫療輔助、健康促進的技术角度及方法
- 可能遭遇的困難

AI能快速分析POCT設備的大量數據,提供準確的診斷結果,並幫助醫生做出決策。

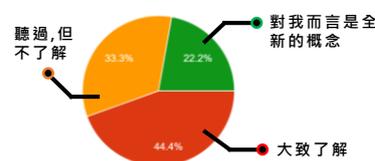
AI可以幫人們記憶所有的檢測結果以及檢測時間,並且能夠統整出檢測者全部所測量的結果趨勢,並在每一次檢測完之後提供趨勢表。如此一來或許就可以提早發現疾病出現的風險,並且做提早預防的準備。

如果檢測到不好的結果,可以及時回傳數據給醫生,以提供會即時的建議,及讓醫生給患者最及時的協助(可連結到醫院的網路)。

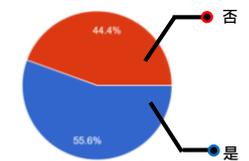
AI需要強大的計算能力,特別是在處理大規模數據和實時分析時,對硬體要求較高,不同設備和環境的數據可能存在偏差,可能影響AI訓練和預測的準確性;處理大量個人健康數據時,需確保數據的隱私和安全;開發和維護AI系統需要大量資金和技术支持,這對一些醫療機構是一項挑戰。

3 學員回饋

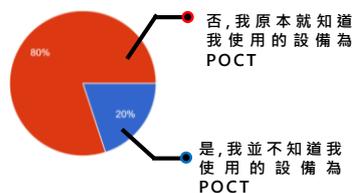
1. 您在課前對於POCT的認識



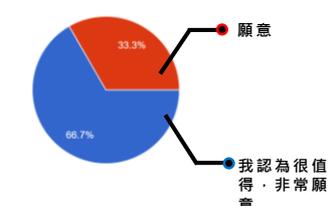
2. 您曾經使用過POCT設備



3. 上完課後,才知道我曾經使用過



4. 您是否願意推薦給其他同學來上課



5. 學習反應意見 (節錄)

老師上課非常生動與有趣!教學與實際操作與學生互動良好!

覺得老年醫學這塊的知識,平常真的比較難接觸到,透過這門課學到了很多,希望之後也能繼續請這方面的專家來授課。!

可以了解目前業界及臨床對於 POCT 的角度差別及管理。



結論與建議

- 本課程提升學員對周邊檢驗與高齡醫療的理解,學習成效滿意度良好。
- 透過授課與實作,奠定未來設備研發基礎。
- 建議深化課程內容,增加實作與業界專家參與,以進一步強化學習成效。
- 納入更多老化相關課程,如高齡者健康管理、創新檢測技術等,讓學員更全面理解高齡科技的應用與挑戰。