

附件四、技術說明表



應用深度學習技術之 ADHD SNAP-IV 量表簡化與客製化篩檢系統

提案人：高淑芬 特聘教授

單位：國立臺灣大學醫學院醫學系

簡歷：

https://www.ntuh.gov.tw/PSY/Vcard.action?q_type=-1&q_itemCode=371

市場及需求：

注意力不足過動症（ADHD）影響全球數百萬兒童、青少年和成人，為一種普遍存在的神經發展障礙，在台灣，ADHD 的盛行率約為 8.7% (8-14 歲)。目前 ADHD 的診斷主要依賴臨床訪談和行為評估量表，然而，這些現有評估工具卻面臨著諸多挑戰。施測時間過長、題項設計不夠精簡，以及缺乏針對不同評估者的客製化等問題，都可能影響診斷的效率和準確性。此外，人工計分不僅耗時費力，增加了評估的人力成本以及準確性受質疑。因此，市場迫切需要一種更精簡、高效、客製化且具有更高診斷效度的 ADHD 篩檢工具。本發明正是在此背景下應運而生，旨在填補此一市場缺口，滿足醫療、教育和研究等領域對更優質 ADHD 篩檢工具的迫切需求。

技術摘要(含成果)：

本發明利用深度學習技術，開發了兩套 ADHD SNAP-IV 量表簡化與客製化篩檢系統。透過分析來自全國性抽樣之兒童精神疾病流行病學調查(410 名 ADHD 患者、3607 名典型發展對照組)以及台灣北部醫學中心(臺大醫院)兒童精神(心智)科(676 名 ADHD 患者、374 名典型發展對照組)的大量嚴謹的 SNAP-IV 量表施測數據，系統自動生成精簡、高效且具備高診斷效度的 ADHD 篩檢短版量表。本發明的主要成果包括：

- **SNAP-IV 教師短版量表：**該模型使用了所有 26 個 SNAP-IV 項目，並根據特徵重要性選擇了前 7 個項目。該模型具有出色的診斷準確性，AUC 為 0.85。
- **SNAP-IV 家長短版量表：**該模型使用了所有 26 個 SNAP-IV 項目，並根據特徵重要性選擇了前 7 個項目。該模型具有出色的診斷準確性，AUC 為 0.89。

優勢：

- **加速篩檢流程，同時確保準確性：**與原始的 SNAP-IV 量表相比，本發明生成的短版量表能在更短的時間內完成施測與計分，大幅提升篩檢效率，同時維持高篩檢準確性，兼顧效率與品質，有助於及早發現和介入 ADHD，改善患者的生活品質。
- **臨床實務應用價值高：**本發明模型的訓練和測試資料集來自台大醫院精神醫學部兒童精神(心智)科，個案標註皆經由台大醫院精神科暨兒童青少年精神科醫師診斷，相較於使用公開資料集，更能確保資料品質及臨床專業判斷，因此模型更貼近臨床實務需求，應用價值更高。

競爭產品：

無

專利現況：

- (1)本技術目前已提出專利申請
- (2)本研究團隊具有數十年臨床研究經驗，特別是著重在兒童青少年(及年輕成人)注意力不足過動症及自閉症。

聯絡方式(請不用填)：

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ordiac@ntu.edu.tw