



# 國立臺南大學資訊工程學系109級專題 基於腦波資料之人類情緒推論系統 A Human Emotion Inference System based on EEG Data

第14組 成員：張維珊、周晨瑋

## 專題摘要

人類的情緒總讓人捉摸不定，情緒反應了我們的心理狀態，如果處理不好，很可能會造成心理疾病或社會問題，有些憂鬱症患者是屬於「陽光型憂鬱症」，因此單從表情及動作行為難以判斷一個人的內心狀態。我們希望藉由分析無法控制的腦波資訊來找出腦波訊號和情緒間的關聯，希望能及早避免憾事發生，並將此技術應用在各領域。

## 系統流程

Step 1: 受試者戴腦波帽聽音樂，蒐集腦波資料

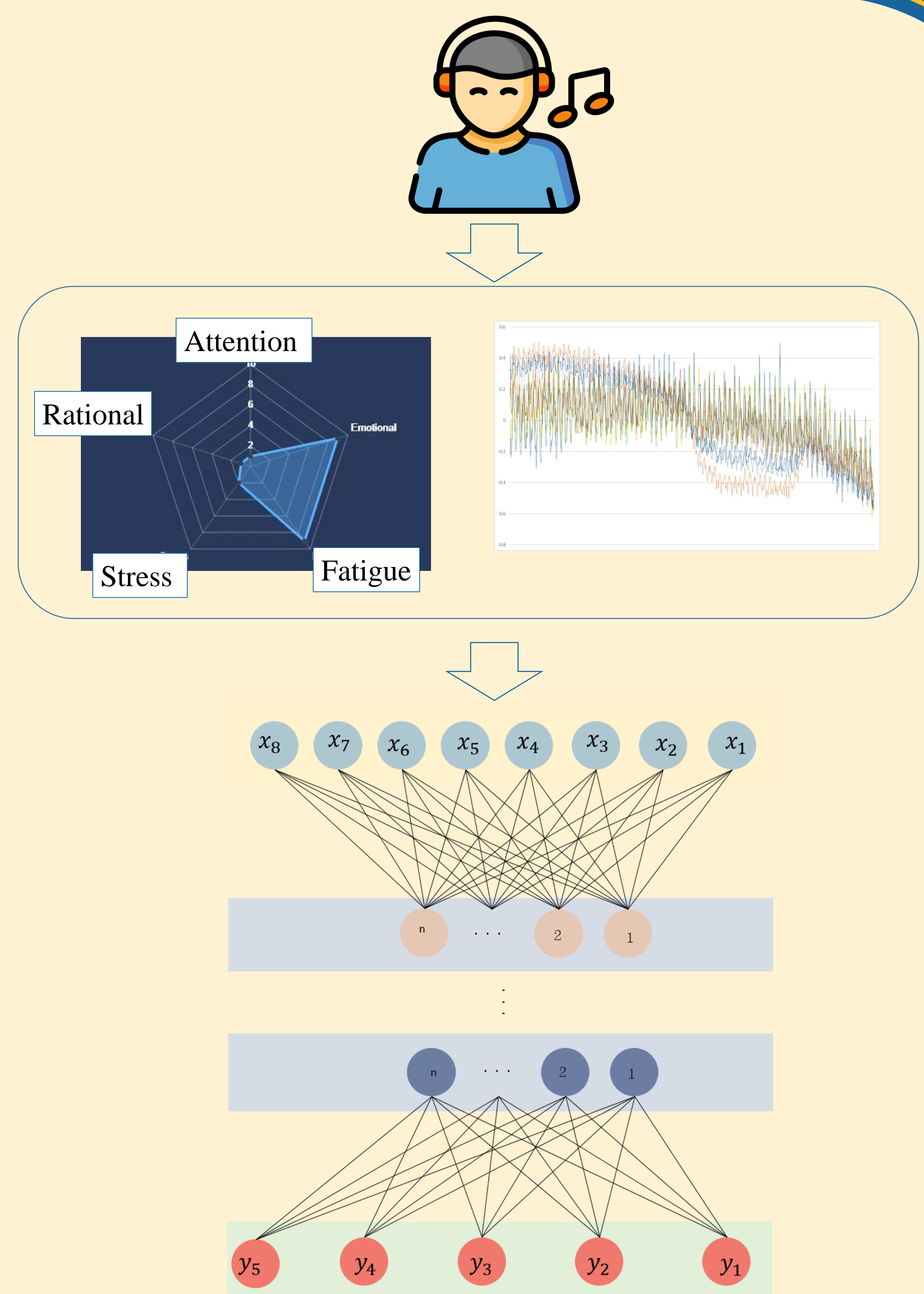
Step 2: 資料前處理

Step 3: 結合Fuzzy理論設計不同層級與節點數的網路架構，每一個隱藏層有不同節點數的神經網路

Step 4: 訓練模型

Step 5: 迴歸預測

Step 6: 分析實驗結果



## 未來展望

人類一切行為和情緒都分不了關係，未來將加入Classification function 並且結合Human-in-the-loop模式來提高準確度。待腦波帽的體積逐漸縮小以及情緒研究發展成熟，必定能在各領域提出新見解。例如：心理諮商師能藉由患者的腦波來協助判斷患者的憂鬱程度；老師藉由腦波系統得知學生學習狀況；音樂推薦網站由此資料推薦適合的歌曲。