張博森 / June 21, 2019 11:56PM

情緒辨認人工智慧 期末報告 哲學二 張博森 S0190039

我想做的是情緒辨認人工智慧，動機是由於社工或心理輔導專業人員在進行個案的處遇時，有時會有錯誤辨認或是忽視案主情緒，導致在後續的會談沒辦法同理到案主的感受，進而影響專業人員實際能幫助到案主的成功率。另一方面有些機構的專業人員在個案數量上並沒有上限，常常導致專業人員承受過重的負擔，這樣也會使專業人員的工作效率及會談的精確度大幅降低。因此我想針對能夠增加對案主情緒辨認準確度，同時也能減少專業人員工作負擔的情緒辨認人工智慧進行發想。

我的想像是透過結合目前現有的人工智慧與新的人工智慧，製作出一個情緒辨認人工智慧，包含能把會談過程打成逐字稿的語音輸入法，以及能在逐字稿中加入案主情緒的情緒辨認的功能。人工智慧機器所產出的會談紀錄會以劇本的方式呈現，既不失會談內容，也有對於案主及專業人員完整的情緒分析。如此可以讓專業人員回顧會談的紀錄並更容易抓出重點，方便對案主做整體性的評估，也可以讓專業人員更清楚自己會談的優缺點，進而達到自身會談技能的學習與成長。

要做情緒辨認人工智慧之前，必須先了解人類如何辨認情緒，我把它簡單的歸為兩類，一是透過聽覺感知的口語表達，二是透過視覺感知的非口語表達。口語表達中包含了溝通中語言所傳達的內容、、語調高低、輕重音、語助詞及使用語詞的強烈程度；非口語表達包含的臉部表情、肢體動作、後續所產生的行為等，這邊我會把臉部表情的辨識與肢體動作分開來進行討論。但以上的分析還有一個基本預設，即人類在某種情緒狀態下會有相似的表徵，而這種表徵具有普遍性。由於我所設定的情緒辨認人工智慧是採大數據分析，因此分析的結果是否具有普遍性會是個關鍵的問題，也會是大部分會造成情緒辨認誤差的來源。

為了要設法解決這個問題，我會採用區別不同地域、不同族群等方式，將人群做劃分，並在每個區域其中找尋足夠的樣本數以利情緒辨認人工智慧進行大數據的分析比對，並將結果用於屬於該區域或族群的人，如此便能有效減少情緒辨認的誤差。透過不同資料的比對也有助於後續的研究如人類學、歷史學對於語言、表情或肢體動作在不同地域及民族所造成的影響有何異同。

回到情緒辨認人工智慧的主題，由口語與非口語表達判別情緒能延伸出三個面向，即語音、臉部表情及肢體語言。第一點語音的部分，現有的語音轉文字軟體已有很多種，如訊非語音輸入法、Mac語音轉文字、Google Keep語音筆記、Google文件語音輸入、Wrappup聰明錄音筆等，已經符合打出會談逐字稿的需求，但目前流通的語音轉文字APP有辨識度不高的情形，有需要再加強其語音辨識的功能及準確性。在透過語音辨認情緒方面，我們會蒐集不同地區使用語言的特性及習慣，以大量數據辨認不同地區的人語言傳達的情緒及程度，所要蒐集的資料包括語調、輕重音、語助詞與其所配對的情緒。

第二點以人臉辨識情緒，此功能是人臉辨識系統的延伸，人臉辨識系統是透過臉部圖像採集進行比對，虹膜辨識、視網膜辨識等，主要的功能是人員身分的管理及識別，常常搭配指紋辨識增加身分辨識精確度。由於情緒辨認人工智慧的目的並不是要進行身分管理，所以我們注重的部分是人臉辨識如何掃描人臉的技術。透過加強人臉掃描技術可以讓我們更細微觀察人臉部上的表情變化，幫助我們分析臉部表情與情緒的關聯為何。說到臉部表情辨認情緒就一定要提到美國心理學家保羅·艾克曼，他透過分析臉部運動單元的運動特徵與其所控制的運動區域去觀察不同情緒產生的表情差異。以解剖學的觀點來看，人的臉部由43個運動單元所控制，有將近一萬種表情組合，艾克曼將表情區分為六種基本情緒: 恐懼、憤怒、喜悅、悲傷、厭惡、驚訝。透過不同基本情緒的組合，我們能分析不同情緒產生時在臉上所影響的部位為何，比如開心的時候眼睛會瞇起來、嘴角會往上，難過的時候嘴角會往下，每一種情緒都有一到多個對應的臉部運動單元，由此我們除了能辨認基本情緒，也能透過不同的臉部表徵進行多重情緒的辨認，達到更加準確辨認情緒的目標。目前現有最早的臉部辨認情緒的AI是稱為Affdex的情感引擎。

第三點由肢體語言辨認情緒，這也是市面上比較少情緒辨認人工智慧所採用的方式。如手部動作有雙手擺放位置顯示歡迎或不歡迎、搓揉某物顯示焦慮、抓頭顯示思考、手勢的象徵性等；身體姿勢如身體傾向顯示會談動力、抱胸顯示不安全感、點頭顯示認同、頭部角度、眼神顯示關注的地方等，都是在會談及心理學中可以評斷案主情形的重要指標。

透過三種觀察方向的整合，再加上專業人員會談現場的判斷，我們能夠更準確的確認案主的情緒，並進行後續的方案規劃，如此便能達到設計情緒辨認人工智慧的目標。

最後，情緒辨認人工智慧的應在未來有很大的發展空間，如增加醫療或心理諮商的精確度、商業及人員管理的發展、市場研究、社會問題的預防(如酒駕)，或是在未來與其他人工智慧的功能做結合，這都是可以發揮的面向，也期待之後情緒辨認人工智慧能造福更多人類，超越其原本被設定的目標。