

線上遊戲提供自閉症兒童表達情緒的機會

駐休士頓臺北經濟文化辦事處文化組

德州大學奧斯汀分校資訊學院 Yan Zhang 助理教授建立一套線上互動遊戲，來幫助患有自閉症的兒童（autism spectrum disorders, ASDs）交流彼此的情感。這套遊戲將協助德州完成為自閉症孩童設立的高品質療育計畫。而此項研究將可用於協助全國的自閉症團體。對於世界各地的家庭而言，這項新技術將會讓他們能和患有自閉症的孩子進行更多有意義的溝通。

自閉症屬於神經發展與心理失衡，在美國，每一百一十位兒童就有一位患有此症。自閉症孩子往往在社交和溝通的能力受限，無法辨識和理解他人的認知和情感狀態，包含透過臉部表情等來傳達意義的非言語線索。

這項研究的目標是建立早期療育的工具，用一套具有互動和適性功能的遊戲，來幫助自閉症兒童辨識和瞭解透過面部表情來傳遞的情感。Zhang 教授說：「多年來，我一直密切地與有自閉症孩子的無數家庭合作，他們的生活陷入了泥淖，他們甚至無法揣測何時能和他們的孩子進行有意義的對談。而這套系統將會改變他們的人生。」

現有電腦為基礎的療育措施是運用靜態回應軟體來幫助自閉症兒童。而 Zhang 教授與在 Cockrell 工程學院的同事 J.K. Aggarwal，在系統中將適性與回應的要素融入即時影像擷取（通過網路攝影機蒐尋孩子的臉部）。這些要素幫助自閉症兒童在電腦螢幕中辨識自己的情緒反應，協助他們向他人表達情緒。

現有的遊戲並未提供任何情境，而情境對於情感交流是至關重要。Zhang 教授納入有意義的、可識別的社會場景，加上孩子的面部表情到遊戲中角色，如此一來，孩子便有機會能立即意識到他們對於某一情境的面部反應。他們便可以運用這些知識，不僅看到自己的情緒反應，還可以開始認識別人的反應。兒童使用鍵盤和滑鼠與遊戲進行直接互動，而網路攝影機將捕捉他們的面部表情。表情分析的功能將會同時追蹤及分析臉部動作。

基於分析結果，虛擬人物合成過程將創造一個遊戲虛擬角色（avatar），這樣孩子就可以看到自己面部表情所反映出來的遊戲角色。表情分析的結果亦可以直接提供至遊戲界面，所以孩子可以辨別他們是否正確模仿虛擬角色的面部表情，並且針對特別的社交情境做

出合宜的表情。

Zhang 教授說：「由於自閉症具備的症狀和行為十分廣泛，有效的解決方法必須要針對每位孩子的特點來因應。因此，我們也讓遊戲來適應每個孩子的行為。例如，如果孩子一直重複在玩相同的遊戲模式，這對其學習沒有幫助，所以遊戲系統將依孩子的狀況，採適性方式改變遊戲級別或模式，來鼓勵他們學習。」

資料來源：德大校園電子報，

http://www.utexas.edu/news/2011/08/25/zhang_information_autism/

譯稿人：余立棠 撰譯

