

情感經濟—— 人工智慧如何創造同理心紀元

黃明蕙*

人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 正在改變我們的世界，但是我們卻不知道 AI 會將我們帶到何處，因為目前的 AI 研究主流，視 AI 為理性思考機器，忽略了人類智慧——AI 模擬學習的對象——的多重本質。

人類智慧不是只有智商 (IQ) 而已，還有情商 (EQ)。在日常生活中，我們可以觀察到，有些人很數學、很電腦、很理性，但是人際應對卻很笨拙。我們稱他們為電腦鬼才。我們也常觀察到，有些人很人文、很感性，但是看到數字就害怕，這樣的人儘管情緒感知力很強 (通常是藝術家) 常被認為比較笨。這樣的智慧分水嶺是對的嗎？

當我們假設 AI 只有理性智慧，沒有情緒智慧，就好像傳統上理工優於人文的偏見一樣，忽略了人類有多重智慧，每一種智慧都是生存必須的一部演化史。

我和美國馬里蘭大學的 Roland T. Rust 教授於 2018 年，率先於服務研究頂尖期刊 *Journal of Service Research* 提出多重 AI 智慧的概念¹。目前研究的主流，是把 AI 當作超級運算器，能輕鬆駕馭需要理性邏輯思考的各種問題。但是當我開始研究 AI 與人類智慧的互動時，發現 AI 研究與開發，忽略了既然 AI 是以模擬 (甚至超越) 人類智慧為目的，那麼 AI 也應該和人類一樣，具有多重智慧的可能。這個原創性概念，受到廣泛重視，這篇論文於一年內，就被下載將近一萬次。

這個多重 AI 智慧概念，直接影響 AI 和人類的互動方式和層次，將人類經濟體系從思考經濟 (The Thinking Economy) 推向情感經濟 (The Feeling Economy)。經濟體系，是產品和服務生產和消費的方式。生產這些產品和服務需要勞動力 (如技術勞工和非技術勞工) 和資本 (如機器、資訊科技、或 AI) 投

* 國立臺灣大學資訊管理學系暨研究所特聘教授

¹ Huang, Ming-Hui and Roland T. Rust. (2018). Artificial Intelligence in Service, *Journal of Service Research*, 21(2), 155-172.

入。到底要多用勞工或多用機器，以及要用哪種勞力或機器來生產，決定了我們的經濟體系。

當 AI 是超級計算器時，所有的理性思考任務，都可以由 AI 代勞，因為 AI 的運算速度和能力，遠超過人類，這時候許多倚賴運算的理性分析工作和任務，都會被 AI 取代，如目前非常熱門的大數據分析師，有誰能運算得比 AI 還要快，還要好？我和美國馬里蘭大學的 Roland T. Rust 教授和 Vojislav Maksimovic 教授在 2019 年在美國柏克萊大學哈斯商學院出版的 *California Management Review* 發表以情感經濟為題的論文²，以美國政府的資料分析 AI 多重智慧對產業和就業市場的影響，正式提出「情感經濟」理論，證實 AI 的機械性智慧已經自動化生產製造，創造服務經濟，但不久的將來，AI 的理性思考智慧將會取代人類，人類因此必須更重視發展情緒智慧，重視情緒智慧的產業和企業也因而會在經濟體系中更加重要，讓我們逐步進入「情感經濟」。

在情感經濟中，人類的獨特優勢，就是情緒智慧，包括對情緒的感知和反應能力。即使在目前的思考經濟中，AI 也已經可以很大程度的捕捉情感資料，如目前汽車內的 AI 偵測器可以捕捉駕駛人的身心反應，如血壓、心律、說話的速度語調等。人臉辨識系統則可以辨認駕駛人的面部表情如皺眉、閉眼、嘴角下垂等。然後透過大數據分析這些資料，分析判別駕駛人正處於什麼情緒，如生氣時皺眉和心跳加速、疲倦時眉眼閉合和反應遲緩、憂傷時嘴角下垂等。分析的結果可以直接傳送給保險公司，也可以直接匯入行車建議系統，即時提醒駕駛人安全駕駛³。這項應用使用的是情緒資料蒐集和分析，是 AI 思考機器的專長，只是蒐集和分析的是情緒資料，這方面 AI 可以做得好，但 AI 在情緒模擬，包括表情、語調等，和情緒反應這兩方面就沒有辦法完全掌握了。這是因為情緒感知具生物生理基礎，情緒反應的適當性涉及社會文化背景。當朋友傷心時，我們知道怎麼安慰（不是每個人都知道，因為有些人沒有情感智慧）比較適當，這是我們在成長過程中，和其他人的互動學來的，不是天生的。我們可以訓練機器所有可能的情感反應模式，但是社會文化適當性，卻很難模擬。

也就是人類在情緒智慧的優勢，讓我們在 AI 不斷精進思考能力時，可以在經濟體系中保有一席之地。這時就不是 AI 取代人力，而是 AI 和人力互補，AI 負責理性思考分析的工作與任務，人力則負責感性同理心的工作與任務。就以目前的 COVID-19 病毒全球肆虐為例，我們可以運用 AI 的資料分析能力，透過

² Huang, Ming-Hui, Roland T. Rust, and Vojislav Maksimovic. (2019). The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of AI, *California Management Review*, 64(4), 43-65.

³ 本例亦於科技部「人文·島嶼」採訪時提及。

大數據，追蹤接觸史，控制病毒擴散。但是整個社會的心理卻不是很健康，因為我們需要保持社交距離，不能跟以前一樣和朋友社交互動，這時同理心就變得很重要，我們需要更相互支持，瞭解和滿足彼此心靈上的需求。這就說明了情感需求的不可取代性。而人類在滿足彼此的情感需求上，比 AI 更具競爭力。

情感經濟的特色，是人類同理心和情緒智慧（俗稱的軟性技術）為主要經濟投入，AI 會逐漸取代更多的技術思考勞動力，同時互補和增強人類的情感勞動力。這時的經濟體系，不但是服務經濟，而且還是軟性服務經濟，即需要同理心的工作和產業將更進一步成長，成為經濟主力。我和 Rust 教授將情感經濟理論集結於將於 2020 年底出版的 *The Feeling Economy: How Artificial Intelligence Is Creating the Era of Empathy* 一書⁴，書中詳述資訊科技如何將經濟體系從製造經濟（過去式）推向思考經濟（現在式），而現在 AI 正在將經濟體系從思考經濟推向情感經濟。

因應情感經濟的到來，我們都應該加強人文社會訓練，而非一窩風地追逐大數據分析和機器學習。因為隨著 AI 與時俱增的計算分析能力，人類很難匹敵，只有具生物、文化、社會基礎的情緒智慧，才是我們善用 AI 理性思考能力的利器。

⁴ Rust, Roland T. and Ming-Hui Huang. (2020). *The Feeling Economy: How Artificial Intelligence Is Creating the Era of Empathy*, Palgrave-Macmillan.