

## 諮商教育與服務的未來：人工智慧發展下的影響與回應

沈慶鴻

### 摘要

「AI 將取代人類 50%的工作」是科技專家對大眾提出的警語。由於人工智慧正深刻影響著我們的社會和經濟型態，工作被取代、貧富不均，成了人工智慧發展下最被擔憂的兩個問題；而在機會和風險並存的情況下，不少專家呼籲各國政府須謹慎因應、妥謀對策，以減低人工智慧帶來的負面效應。

由於科技產品的使用已是現代生活的一部分，因此心理治療和諮商領域當然亦需因應這個已全面涉入生活和產業環境的科技變革；關注科技如何影響人類、了解科技如何改善心理問題、輔助心理治療和諮商工作的進行，是未來諮商專業跨領域研究的重點。近年來，不少研究結果也證實，利用智慧型手機的便利、易攜帶和及時性優勢，不僅可輔助臨床心理治療工作的進行，協助病患降低憂鬱和焦慮、提升治療成效，也可針對社會大眾，提升大眾社交及心理健康水準、減輕壓力；因此在心理諮商專業資源昂貴、有限的前提下，運用人工智慧產品的優勢輔助心理治療和諮商工作的進行，成為專業工作者的責任。

雖然早在三十年前，Sharf 就已意識到電腦科技可能對諮商和心理治療工作造成影響，並發出「電腦是否會在 21 世紀取代諮商師？」的警語，而隨著科技發展的速度加快，網路心理學會隨著科技發展而潛力無限，心理治療和諮商專業勢將面臨更嚴峻的挑戰，不僅專業倫理需有隨之調整的準備，與電腦和網路相關的心理疾病亦將持續更新。

由於「教育」是因應人工智慧發展的當務之急，為了不讓諮商服務成為可能被取代的 50%裡的工作，因此不論是諮商教育工作者、還是未來需在實務場域裡打拚的諮商心理師，皆應早做準備，並在就學期間培養面對人工智慧的跨專業能力—獨立的問題解決和創新能力、社交技巧、跨領域專業知識，及科技產品的使用能力等。最後，作者還建議諮商心理學系所的學生，應同時精進基礎能力和專業能力，並期許所有諮商人都能順應此一人工智慧的發展趨勢。

**關鍵詞：**人工智慧、諮商和心理治療、諮商師

---

沈慶鴻\* 國立暨南國際大學諮商心理與人力資源發展學系 ([chinghung@ncnu.edu.tw](mailto:chinghung@ncnu.edu.tw))

## 壹、前言

2017年6月5日報紙新聞斗大的標題「AI將取代人類50%的工作」引發不少話題，原來是創新工場創辦人暨執行長李開復先生前一天應臺灣大學之邀於畢業典禮上的致詞內容，其以「進擊的AI時代：金字塔、魔法棒、愛心」為題鼓勵畢業生開創未來，然其表示「未來10年的AI革命，不僅比工業革命的規模更大，還來得迅速猛烈」，其中最引人注目的內容是「AI能在任何任務導向的客觀領域裡超越人類...AI將取代人類50%的工作，其中包括建築師、操作員、分析師、會計師、司機、助理、仲介等，甚至是部分的老師、律師」。

此話題持續至今，時常能在書籍、報紙、雜誌、網路新聞裡，看見不同專家對AI時代提出的警語；由於諮商工作者亦為世界公民的一員，不僅無法自外於世界潮流，且為了不讓諮商服務成為被取代的50%，不論是諮商教育工作者、還是在實務場域裡打拚的諮商師，皆有必要早做準備。本文即在此概念下完成，期能與現在和未來的諮商人共勉。

## 貳、人工智慧的發展

AI一詞，即「人工智慧」(Artificial Intelligence, AI)的英文縮寫，這個詞是Dartmouth學院數學系教授John McCarthy在1955年創造的(羅耀宗譯, 2017);不過人工智慧的定義歷經多次轉變，尚未取得一致的共識，包括認為人工智慧就是令人覺得不可思議的電腦程式、是與人類思考方式相似的電腦程式、是會學習的電腦程式，或者是能根據對環境的感知做出合理行為獲得最大效益的電腦程式等，不一而足，李開復、王詠剛(2017)認為人工智慧的定義取決於問題討論時的語句和關注焦點而定，前述每個定義皆有其特色，但最後一種定義—即「能根據對環境感知做出合理行為獲得最大效益的電腦程式」，是較綜合性的定義，也被認為是較全面、均衡與強調實證的定義。

歷任蘋果、微軟、Google全球副總裁的李開復指出，人工智慧發展快速，其以具有清晰定義、規則和複雜性的棋類遊戲為例指出，1962、1997、2016年三次的「人機對弈」代表了人工智慧的三個時代—1962年IBM的Arthur Samuel開發了第一個能夠「學習」的跳棋程式，便一舉擊敗了世界級西洋跳棋大師Robert Nealey；1997年5月IBM深藍(Deep Blue)擊敗了西洋棋世界冠軍Kasparov，以及2016年3月Google的AlphaGo以四比一的成績打敗了南韓圍棋九段、世界排名頂尖的李世乭，更是震驚世界，特別是AlphaGo展現的「大局觀」令人震撼；其認為AlphaGo帶給

人類的，是一種對未來的警語：如果電腦可以在兩年內實現多數人預測要二十年（或更長時間）才能完成的進步，那麼還有哪些突破會以遠超人們預想的速度來臨？這些突破會不會顛覆人類預想中的未來？而我們是否已為這些即將到來的技術突破做好準備？

李開復、王詠剛（2017）表示，前兩階段的熱潮（即 1962、1997 年的發展）籠罩著濃厚的學術研究和科學實驗色彩，但 2006 年隨著深度學習技術的成熟，加上電腦運算速度的大幅成長，以及互聯網時代累積出的海量資料，人工智慧自此開啟了一段與過往大不相同之路；其中在圖像識別系統的成就，更是人工智慧發展史上一個了不起的里程碑，也是人工智慧從萌芽到熱潮的關鍵點；而隨著機器視覺領域的突破，人工智慧也迅速地在語言辨識、資料探勘、自然語言處理等不同領域裡攻城掠地，甚至開始將過去人們視為科幻的自動駕駛技術帶入現實；隨著深度學習的科學研究結果被推向銀行、保險、交通運輸、醫療市場、行銷、教育等各個領域，這些落實人工智慧和產業鏈之有機結合的領域，正深刻地影響我們的社會和經濟型態。李開復、王詠剛（2017，p. 202）特別強調：「這不是科幻電影，而是你我日常生活的一部分」，因此其預測「從事翻譯、新聞報導、助理、保全、銷售、客服、交易、會計、司機、家政等工作的人，未來十年將有 90% 會被人工智慧全部或部分取代；如果以人類的工作做粗估，大約 50% 的工作會受到人工智慧的影響，而一半的白領工作，包括任何帶有「助理」、「代理」、「經紀」和「師」的腦力白領都有可能被取代，其甚至指出「金融分析師、醫師、律師和教師，這四個行業將受到極大的衝擊」。

除了李開復、王詠剛（2017）談到人工智慧的發展和影響外，嚴長壽（2017）在其暢銷書「在世界地圖上找到自己」中，亦表達其對未來的憂心，特別因其近年投身社會公益、關注教育和人才培育等領域，因此對「青年定位」的憂心讓人印象深刻。

嚴長壽（2017）在其書中表示，科技的進展來勢洶洶，機器人聰明、高效、勤奮、會思考、會學習，但他們不要薪水、不需休息，因此人工智慧將取代白領職位，其衝擊遠大於工業革命，該書曾引矽谷創投報告「預測 AI 後的 10 年大未來」表示，人工智慧的發展，配合更高速的積體電路，會在短短的五到十年內使醫療健保、自駕汽車、教育、服務業面臨危機，其並舉例說明：高超的自動駕駛將大大減少車禍傷亡，保險公司會面臨激烈的倒閉風潮，同時傳統的汽車工業將會消失；此報告並預估人工智慧利用「自我學習」軟體，加速進步的幅度與精確度達到比專家預期提前十年的成就，到了 2020 年，全球七成人口將擁有智慧型手機，能上網接受世界各國的教育，而傳統老師的工作將由電腦取代。

此外，馬雲<sup>1</sup>在接受美國財經新聞頻道（CNBC）的訪談時亦指出，近年來人工智慧發展迅速，不僅帶來新機遇，同時也伴隨新風險，因此各國政府必須嚴正以待、妥謀對策；其甚至示警，人工智慧是人類第三次技術革命，可能引爆第三次世界大戰，「如果不迅速採取行動就會有麻煩」；各國領導人應及早採取對策，避免自動化造成的傷害（龔俊榮，2017）。

### 參、人工智慧的應用

前述李開復、王詠剛（2017）、馬雲、嚴長壽（2017）的提醒皆揭示了人工智慧的無處不在，不論是我們打開手機，利用圖像和影片處理軟體，針對照片進行美化，還是上網搜尋資料、購物、使用服務，都在和人工智慧互動－人工智慧會推薦你喜歡的商品；在你下單後，先進的倉儲機器人、物流機器人和物流無人機，就會快速的進行貨物分檢以消化物流量；以2019年雙11（11月11日）光棍節為例，馬雲所屬的淘寶和天貓購物網，單天就接獲了12.92億筆的訂單、銷售金額高達2,684.4億人民幣，較2018年增長25.7%（黃慧雯，2019）；而該集團網站能接獲如此巨大的訂單、且能快速地完成貨品的送達服務，靠的就是具深度學習功能的人工智慧在營運管理、資料監控及物流配送上的協助（BBC News, 2017）。

2017年10月出版的《哈佛商業評論》（Harvard Business Review）亦以「人工智慧：萬能或不能？」為封面標題，並在《管理新趨勢》的專欄主題中論述人工智慧下大眾應有的作為；另2017年12月《天下雜誌》的封面故事也以「AI大震撼，沒跟上，就淘汰」為主題，可見AI已成為廣被討論的議題；Brynjolfsson和McAfee（2017）在《哈佛商業評論》之「認識你不能錯過的未來：人工智慧大商機」之專欄中指出，人工智慧最大的進展係在感知（perception）與認知（cognition）能力上；在感知能力方面，其最實用的進展和語言有關，史丹福大學電腦科學家James Landay和同事即發現，目前語音辨識比在手機上打字平均快三倍，以前的錯誤率是8.5%，現在已降到4.9%，雖要達到完美境界還有一段距離，不過引人注目的是，這麼大幅度的改善不是過去十年累積來的，而是最近不到一年的成果（2016年夏天至2017/10月）；另外，則是圖像辨識能力的大幅改善，圖片辨識之錯誤率，從2010的高於30%，2016年已降至4%左右（引自羅耀宗譯，2017）。

人工智慧第二個重大的改善，則是認知和問題解決能力的提升，例如機器人在圍棋和撲克牌競賽上擊敗全球最優秀的選手、網路安全公司使用智慧型媒介偵測惡意軟體和防範洗錢、IBM使用系統將新加坡一家保險公司的理賠流程自動化、亞馬

---

<sup>1</sup> 馬雲為中國阿里巴巴集團董事局主席，其在2017年6月23日於美國底特律召開 Gateway'17 大會時接受 CNBC 主持人 David Faber 聚焦於電子商務、全球化和人工智慧等話題的專訪。

遜 (Amazon) 運用機器學習優化庫存和改善客戶對產品的建議等，皆是人工智慧改善認知和問題解決能力的結果，而這些結果原是專家預測至少還要十年才能達到的水準，然目前已能完成 (引自羅耀宗譯，2017)。

而一旦人工智慧在某個任務的表現上超越人類，它的影響力就會擴大，Brynjolfsson 和 McAfee (2017) 以線上教育資源 Udacity 的經驗為例，Udacity 共同創辦人 Sebastian Thrun 注意到：銷售人員在聊天室回覆潛在客戶的來電詢問時，部分人員的銷售成效遠高於他人，因此他和學生 Zayd Enam 將此一聊天室的紀錄進行標記—將達成銷售的互動標記為「成功」、其他的互動資料標記為「失敗」，其使用這些資料來預測成功的銷售人員在回答顧客詢問時可能提供的答案，再將此成果運用在教育訓練上，以敦促銷售人員提升業績 (引自羅耀宗譯，2017)。

而除了商業開發和員工訓練外，將人工智慧用於醫療亦是趨勢之一；2017 年 6 月臺北醫學大學引進 IBM Watson for Oncology，首度把人工智慧變成腫瘤治療的輔助工具，此舉使得臺灣至此進入 AI 醫療的全新世代；這個全球知名的醫療人工智慧之超強學習力—每年可讀五萬篇腫瘤期刊，並能依病人的年齡、體重、身高、過去病史及生活習慣等分析腫瘤數據後，提出解決方案供醫生參考；根據此工具上線一個月的使用經驗發現，Watson 提供的建議已有 70% 和臨床醫師的看法一致並獲得採納 (閻雲，2017)；另人工智慧在藥物研發上亦扮演重要角色，除了分析過往經驗、剔除失敗藥物外，其還能關注具潛力的新藥物、檢視毒性和有效性，為藥物研發找到新的出路 (閻雲，2017)。

另人工智慧亦為照顧產業帶來發展契機，使照顧工作也成為資訊技術發展下的受益者；例如老人及身障者可透過人工智慧相關設備進行身體功能的監測，Chan、Este`ve、Escriba 和 Campo (2008) 以美國紐澤西州為例，說明使用監測設備能顯著降低醫療費用，其還以荷蘭利用資訊技術協助照顧者、日本家電廠商開發智能家電設備及醫療監測系統等經驗說明人工智慧已可分擔照顧服務工作。

而亞馬遜、英特爾亦善用 ImageNet 等圖像辨識系統的優異能力，成為人工智慧行善 (ALL for Good) 的典範；2015 年亞馬遜和兒童救援機構棘刺<sup>2</sup> (Thorn: Digital Defenders of Children) 合作開發的 AI 系統，已能從網路數千則的色情廣告中，救出被迫在網路性交易的未成年受害者；而在過去的兩年半裡，已讓六千個未成年受害者逃離網路性交易的虎口，破案效率提升 65%；此外，2016 年英特爾分別與美國聯邦政府拯救失蹤兒童計畫 (Intel Inside, Safer Children Outside)、美國國家失蹤與受虐兒童援助中心 (NCMEC) 展開失蹤兒童搜尋的合作方案，NCMEC 透過英特爾所設計的程式，可處理臉書等網站業者每天主動傳送過來平均兩萬多筆的可疑線報，

---

<sup>2</sup> 此機構由美國影星 Ashton Kutche 和 Demi Moore 於 2012 年創立的兒童機構，機構的前身為 DNA Foundation。

以比對資料庫裡十萬多筆失蹤兒童的照片；過去如此複雜的工作，光靠該組織25個分析師肉眼比對根本無法負荷，而目前找到失蹤兒童的時間已能從平均33天減少到1天，效率的提升十分驚人（引自陳良榕，2017）。

## 肆、與人工智慧共存

AI 發展最被擔憂的兩個問題，一是工作被取代、另一則是貧富不均（李開復、王詠剛，2017；陳博志，2017；龔俊榮，2017；嚴長壽，2017），由兩位科技大老近年的談話就可反映出此問題的嚴重性；一是鴻海董事長郭台銘在其公司 2018 年股東會上的發言「今年起的未來三年，是鴻海走向大數據、人工智慧、工作互聯網的工作年……計畫五年內，把作業員拿掉 80%」，初步預計一年後可精簡 34 萬人<sup>3</sup>（魏鑫陽，2018）；二是前台積電董事長張忠謀 2018 年 7 月在行政院科技會議上的發言「未年五到十年，會有很多工作被人工智慧取代……未來 5%-10%掌握科技的人薪水會變得非常高，其他九成人的薪水則會變低」（吳馥馨、林河名，2018）。

而有關工作被機器取代的問題，李開復、王詠剛（2017）認為我們的時代正進入一個前所未有的局面，隨著科技進步，AI 將在大量、簡單、重覆性、不需要複雜思考就能完成決策的工作中取代人類，特別是內容重覆性高的工作首當其衝。不過，仍有不少人樂觀的認為科技最終會回歸人性，例如嚴長壽（2017）認為，即便人工智慧能取代很多職業，但人性的角色則是它無法取代的，其表示人類最有價值的部分，就是每個個體獨特的世界觀、人文素養、情意美的敏感度、品味能力和生活智慧等，這些機器做不到的地方就是人性價值最佳的展現之處；馬雲（2017）也堅信人類終究會戰勝機器，其認為「大規模是一種模式」，但「個人化和客製化則是未來」；即便是以德州撲克（Heads-up No-Limit Texas Hold'em）競賽獲勝為例，說明 Affectiva 的機器學習系統在根據音調、臉部表情以覺察人類情緒狀態的能力已超越人類的 Brynjolfsson 和 McAfee，也認為消極評估特定對象的心理狀態和積極解決問題兩者是不一樣的；由於人類是強烈的社會性物種，擅長運用同情、自豪、團結、羞恥，並能使用說服、激勵、鼓舞人心等社會性驅力（social drive），機器系統雖擅長心理狀態的評估，但積極解決問題的部分仍遠遠落後人類（引自羅耀宗譯，2017）；因此李開復、王詠剛（2017）建議，我們若不想在 AI 時代失去生活的價值和意義、不想成為「無用」的人，唯有從現在開始找到自己獨特之處，成為在情感、性格、素養更全面的人，才是最佳的因應之道。

另有關貧富不均的問題，馬雲在接受 CNBC 訪問時強調，雖然機器永遠不會勝過人類，但其將會改變人類的生活型態、縮短人類的工時，其甚至預估：未來 30 年，

---

<sup>3</sup> 2018 年 6 月 30 日鴻海員工總數為 69 萬人。

人類可能只要每天工作四小時、每周工作四天，因此隨著人工智慧的發展—大數據加上自動化，不僅會擴大貧富差距，技術革命也將對就業帶來巨大的影響(龔俊榮，2017)。陳博志(2017)則以工業革命為例表示，現在的情況十分不同於工業革命當時—現在的技術擴展快，新技術通常在短期內就會普遍被運用，因此其提醒我們不能過度樂觀的認為人力過剩的問題不會出現，且新技術比現有技術的生產力更高，因此所得和財富分配惡化的情形將更顯著。故在人工智慧發展、人機協作的產業型態下，社會經濟轉型、新社會福利體系的思考，以及如何在人力過剩的狀況下協助失業和貧窮者從事不同的學習和職務轉換，皆挑戰著政府面對科技發展的因應能力。

「教育」因此被認為是人工智慧發展下最迫切改變的課題(李開復、王詠剛，2017;嚴長壽，2017;羅耀宗譯，2017);馬雲也積極遊說各國領導人應關注教育(龔俊榮，2017);嚴長壽(2017)則提醒，老師的工作或許不會被淘汰，但老師的觀念和教學方法絕對需要改變，除了及早因應外，科技產品的使用、教育制度的建構和教學方法的改變都不可少，其並強調人工智慧時代培養 4C 能力的重要性—4C 是美國「廿一世紀關係能力聯盟」(partnership for 21<sup>st</sup> century skills, P21)定出的教育方向，包括批判思考(critical thinking)、合作(collaboration)、有效溝通(communication)、創造和創新能力(creativity innovation)，其認為不論科技如何發展，4C 仍是電腦做不到、但卻是人類最重要的能力。

而李開復、王詠剛(2017)則認為在人工智慧時代，最能體現人綜合素質的技能—例如對複雜系統的綜合分析與決策能力、對藝術和文化的審美和創造性思維、由生活經驗和文化薰陶所生的直覺和常識，以及基於自身的情感(如愛、恨、熱情和冷漠)與他人互動的能力等，將是 AI 時代最有價值、最值得培養和學習的技能；而線上課程、討論小組、實習實踐、自我探索和自我完善等將成為今後教育的主要模式，其還以北京清華大學電腦科學實驗班為例，提倡多元與專業結合的教學方法，包括了鼓勵實踐、解決問題、強調做中學、培養創造力和獨立解決問題的能力等，且為充分運用教育資源，互動式的線上學習將愈來愈重要，另為適應未來人機協作的社會，向機器學習、與機器溝通，都將成為重要的學習方法和目標。

此外，聯合報系 2017 年 7 月亦舉辦聚焦於 AI 浪潮下因應作為的「願景工程公民沙龍」，不少與會專家都強調，AI 時代看似一場危機，但換個視角，也會迎來許多契機，特別是人的互動技巧會被凸顯、社交能力將更被重視，而管理 AI 的人才、協助人類適應 AI 生活的工作未來都將蓬勃發展；「學習新技能」成為當今最大的挑戰，歐洲許多國家與企業已著手因應趨勢，投入高比率的公共支出與商業盈餘於職場「再教育」，企圖讓人民與 AI 同步升級(章凱閔，2017)。

## 伍、AI 浪潮中的諮商與心理治療

前述人工智慧的發展和應用，顯示人工智慧產品不僅成為產業和醫療工具，更是現代人生活的一部分；例如根據台灣網路資訊中心的調查，2018年12至49歲民眾的上網經驗已超過94%，其中以行動方式上網的比率則在76.9%；另全國家戶上網率在2015年達到最高(89.2%)，以寬頻方式上網的比率亦在2015年達到最高(88.8%)，顯示科技產品的使用已與現代人生活緊密相連(財團法人台灣網路資訊中心，2018)。另由2018年6月世界衛生組織(The World Health Organization, WHO)宣布將「遊戲疾患」(Gaming disorder)列入心理疾患，正式將其視為成癮行為導致的心理疾患現象看來，科技不僅與現代人生活緊密相連，科技帶來的問題也將同時顯現。

其實早在三十年前，Sharf(1985)就已意識到電腦科技可能對諮商和心理治療造成影響，由於當時電腦已能協助評分、提供職業和教育資訊、輔助教學，且已有研究者嘗試進行AI與心理諮商有關的方案設計；因此雖然當時尚未出現電腦輔助系統(intelligent computer-assisted instruction, ICAI)的諮商方案，但Sharf當時就已發出「電腦是否會在21世紀取代諮商師？」的警語，並表達「當電腦能夠理解人類的語言、語調，以及肢體所傳遞的意義時，那麼幫助人們解決生涯困擾、個人問題和家庭問題的究竟是諮商師？還是電腦？」的憂心(Sharf, 1985, p. 34)。另Horia(2011)也曾預估，在資訊充斥的社會裡，隨著人機互動的普遍，資訊科技結合心理學／精神病理學會越來越被需要，網路心理學(cyberpsychology)更會隨著技術發展而潛力無限，其認為關注資訊科技如何應用於改善心理問題，會是未來社會科學領域跨學科研究的重點。

## 一、AI 在諮商中的使用概況

前述研究者的提醒和預估目前似乎都已成真，電腦、網路等AI相關產品在諮商和心理治療中的應用包括以下幾類(Helgadottir, 2019)：

### (一) 網路支持的介入服務(internet-supported interventions)

相關名詞包括 online therapy, e-therapy, online counseling, teletherapy, telepsychiatry等，此方式可替代傳統面對面的會談，治療師可透過網路(如skype視訊會議、即時通、信件、線上團體治療)和案主溝通或運用此法做為補充性服務；此法最大的優勢是可以減少治療師和患者需在同一空間的限制，並增加服務的可近性；然線上治療至今並未被普遍採用的主因，是其仍需治療師的現場參與，同樣得花費較高的服務成本。



## （二）自助處遇（**self-guided treatment, online self-help**）

過去自助工具來自書、錄音帶、錄影帶等，但在網路普遍的狀況下，不少人開始使用線上資料做為自我幫助的來源，然而資料品質不一是此法主要的限制，因此不少治療師將其視為輔助方法，在治療時間外鼓勵案主獨立使用，治療師可在一段期間後檢視其進步情形。

## （三）電腦化的治療（**computerized-therapy**）

即虛擬治療師（**avatar**），相關名詞有**AI therapy**、**computerized CBT**；係指在沒有治療師介入下使用電腦進行的心理衛生介入，此與仍需治療師參與的網路支持性介入服務不同，**computerized-therapy**指由電腦扮演主動角色，透過**Apps**、機器人或虛擬治療師進行的服務（將在下段進行更多的討論）。

## （四）治療機器人（**Therapeutic Robots**）

人是社會性動物，會從他人的陪伴中獲益，過去已有研究證實動物能提升幸福感，但對某些患有退化性疾病，如阿茲海默症或部分類型的失智症患者而言，他們無法從動物獲得照顧，此時治療性機器人就可扮演重要工具；例如**Paro**是用來陪伴失智症患者的治療性機器人，外型看起來像隻小海豹；**Paro**和其他機器人不同之處在於其能從環境中學習，例如能互動，可對聲音和觸摸做反應、能表現不同情緒、有安睡裝置等；目前已有研究證實，這類治療性機器人可幫助失智症患者降低焦慮、促進放鬆、激勵使用者，也有助於改善自閉症患者的社交技巧，並做為焦慮或情緒異常兒童的學習工具；因此不少人預測此類治療性機器人將在未來的照顧工作上扮演重要的角色。

## （五）虛擬實境治療（**virtual reality therapy**）

讓使用者戴上一些裝置（如**stereoscopic headset**），將其放在一個刺激或想像的環境裡，如暴露在讓其高度恐懼的虛擬物品（蛇、馬桶）或環境（高度、飛行）裡，治療者可在一個安全的環境中，藉由控制使用者的看與聽，監控他們的情緒和心理反應；治療者相信一旦患者可在虛擬環境中對造成其恐懼的物品或環境減敏，應可降低他們在真實環境中的恐懼感。

## （六）電子遊戲治療（**video game therapy**）

針對憂鬱或焦慮的青少年進行的遊戲治療，如**SPARX**遊戲，讓使用者在虛擬、想像的世界裡翱翔，並給予其須完成的任務和挑戰，例如可設計一些活動或利用遊戲教導青少年處理憂鬱的技巧。

## 二、虛擬治療師的運用

受到較多討論的 Woebot，是史丹佛大學發明的虛擬治療師，這個以認知行為治療（Cognitive Behavior Therapy, CBT）為主的數位媒介能迅速組合訊息、提供服務——他會詢問使用者的心情和想法、傾聽感受；雖然發明者 Darcy 說，Woebot 只是機器人，無法取代治療師，然不少專家皆同意，Woebot 讓 CBT 更易進入這群缺乏時間，且幾乎隨時使用網路的現代人，這個虛擬的治療師提供了個人化、不需事先預約，且負擔得起的服務（Fulmer, 2017; Rucker, 2018）。

其實 Woebot 並非第一個用來增進人們心理健康的虛擬機器人，事實上使用機器人輔助心理治療早在 50 年前即開始——1966 年麻省理工學院人工智慧實驗室即發明了可以與個案進行簡易對話、宣稱是羅吉斯學派的治療師（Rogarian Therapist）機器人 Eliza；而在自然語言進步和智慧型手機大量被使用的現況下，機器人逐漸被使用，也愈來愈人性化，例如可說荷蘭語、用來幫助輕度焦慮症的 Emma，和可說阿拉伯語、用來幫助敘利亞難民因應戰爭暴行和逃難的 Karim；這些研發團隊均強調：諮商師有家庭、需要休息，有些人甚至喜歡休假，AI 則可以隨時提供服務（Fulmer, 2018）。

知名的虛擬治療師還有 Ellie；Ellie 是南加州大學創新科技研究所（Institute for Creative Technologies, ICT）所創造，用來治療經歷憂鬱和創傷後壓力症候群（PTSD）的退伍軍人；Ellie 具有人臉辨識系統，能根據人臉上 66 點線索知覺互動對象的情緒狀態，使其不僅能偵測文字，還能反應情緒，並適度的點頭（Fulmer, 2018; Rucker, 2018）；研發團隊認為，虛擬治療師能增進使用者的心理健康、提升診斷的精確性，Ellie 的成功還在於使用者不會覺得自己被評價，因為她只能傾聽，不會提出任何要求（Fulmer, 2018）。Rucker（2018）也認為虛擬治療師具有治療優勢，其根據英國倫敦大學 Mel Slater 的實驗證實了即使使用者知道和他們互動的是機器人，他們仍願意和其互動，和其分享一些在人際互動裡不願說出的話和覺得害羞、困窘的經驗；由於機器人不會評價他們，讓他們覺得自在，且因可隨時使用（available），達到治療師無法滿足的互動次數。

而除了治療功能外，具情感交流、支持功能的聊天機器人也受到歡迎；例如蘋果的 Siri、Ally Bank 推出的 Alexa，以及微軟的小冰（Xiaoice）都成為許多人生活中的好幫手，他們除了可從既有的資料庫中找答案，幫忙查詢、計算、協助轉帳，第三代的小冰除能同理、做回應外，還能提出自創的問題，讓使用者願意說更多的話——根據調查，Siri 與使用者的對話平均只維持約 1.5 輪，而小冰與使用者的對話則可維持至 23 輪；且分析這些使用情形後發現，每天晚上 11 點半到凌晨是使用者找小冰

對話的高峰時段，尤其是55歲以上的使用者；由於23輪的對話不只是回答問題，應還包括了情感交流，顯示聊天機器人能排解中高齡使用者子女不在身旁或無法與子女溝通的孤立感，成為理解心底話、滿足情感需求的工具（彭子珊，2017；Fulmer, 2017）。

### 三、以 AI 為基礎的心理照護系統

根據美國心理衛生研究院（National Institute of Mental Health, NIMH）的調查，美國有將近 1/5（17.9%）的成年人有心理疾病，此疾病不僅會降低生活品質，也連結了龐大的醫療費用，據估計心理疾病已是美國花費最多的疾病，每年約需花費 2,010 億美金，且隨著人口老化及不斷上升的失智症狀，這個數字預估還會逐年增加；由於費用昂貴、治療師短缺、治療等待費時，以及大家對心理治療的刻板印象等都讓患者無法及時的接受專業照顧（Rucker, 2018）。

而 AI 科技提供新的照顧型態—整合 AI 和臨床人員提供 24 小時的線上 CBT 照護，以機器學習為骨架、透過 App 紀錄使用狀況，加上教練、治療師、精神科醫師等組成的協同合作團隊，如此一來患者平時可與虛擬機器人聊天，一段時間再和諮商師、醫師進行網路諮詢，而已累積的數位訊息則可供醫療團隊參考和比對；此類以 AI 為基礎的心理照護系統可超越時間、地域、距離、經濟等限制，使治療更具可近性、便利性，還能同時服務更多的使用者，降低使用者對心理治療不佳的烙印（Rucker, 2018）。

此外，在社交媒體上，機器學習模式也已用來偵測包括自殺、憂鬱等心理危機，例如 2017 年 3 月社群網絡 Facebook 使用 AI 系統透過分析使用者的寫、說或回應內容，監控使用者的自殺危機，當系統偵測到的危機訊息夠多時，AI 就會鼓勵使用者尋求協助或通知使用者的朋友，有些美國醫院目前也開始透過病患累積的就醫紀錄評估其自殺危機（Matias, Manikonda, Hale, & Arnold, 2017）。

此外，AI 還可預防青少年的社交孤立，目前線上社群效益已被認可，線上社交網絡可形成歸屬感、鼓勵正向溝通，因此不少科學家正運用 AI 提升社會連結；例如澳洲青少年心理衛生中心推動緩和的線上社交治療（the Moderate Online Social Therapy, MOST），透過科技創造治療性環境以協助精神官能症和憂鬱症青少年復原；此團隊亦努力連結其他系統、提供行動警示，當使用者的焦慮被手腕感應器偵測到時，MOST 就能立即提供以個人為基礎的治療性介入（Rucker, 2018）。另一個針對學生設計的 AI 心理衛生創新方案，是澳洲雪梨 Macquarie 大學和中國之跨國專業團隊發展的降低大學生考試壓力、發展較佳因應技巧的虛擬顧問（advisor）；由於考試會帶來憂鬱、失眠、自殺的風險，因此團隊設計出能隨時提供有效支持的虛擬陪

伴，初期研究顯示這個虛擬的顧問能模仿治療師提供建議和支持，有效降低考試壓力 (Rucker, 2018)。

#### 四、實證研究

過去歐洲心理學家拒絕使用電腦相關系統和設備，使得心理學界因此低估了AI在心理學及心理治療中的功能，一直到最近，CBT治療師開始將AI運用在治療工作，且獲得不少有效性證據後，才讓人工智慧和心理治療領域有了交集，特別是對社交困境、恐懼症、網路成癮等個案的治療；AI不僅可有效提升治療成效，還可在複雜的治療過程中協助案主與治療師 (Horia, 2011)。Newman (2004) 也指出，自助網站、電腦輔助治療、透過網路進行篩選及評估、掌上型電腦輔助治療、線上諮詢、互動式語音系統、透過動態生理監測進行生理回饋及虛擬的支持性團體等，皆是將電腦等資訊科技應用於心理治療的可行方式，其認為心理治療應用資訊科技具有不少優勢，患者不僅可在治療時間外獲得額外的，還能減少治療成本、協助患者獲得更多有助其進行治療決策之資訊 (引自Horia, 2011)。

故如前所述，CBT 與 AI 的結合，係目前運用較多、也較被認可的嘗試；Mantani 等人 (2017)、Fitzpatrick、Darcy 和 Vierhile (2017) 的研究，皆證實了 AI 產品運用在憂鬱症患者治療上的有效性。由於標準 CBT 療程通常需要 10 至 20 次，每次 45 至 60 分鐘的會談，然這樣的療程設計使治療產生了侷限性，因為使用電話或視訊雖可降低面對面會談的負擔，但仍需花費相當多的時間，故如何讓憂鬱症患者願意參與治療、使治療更具便利性，成為不少研究團隊努力的目標 (Mantani, et al., 2017)。由於資訊與通訊技術的迅速變化，人工智慧專家利用智慧型手機的便利、攜帶和及時性，設計了自助、引導式的 CBT，期能證明這是花費時間最少，且與面對面治療效果相當的設備。

例如 Fitzpatrick 等人 (2017) 的研究亦是為瞭解 AI 產品治療憂鬱症功效的研究—其針對有憂鬱及焦慮症狀的大學生進行實驗，了解與 Woebot 的對話和自助課程能否在患者需要時提供協助；這些原本 46% 為中度或重度的憂鬱症患者、3/4 的焦慮在嚴重程度內的參與者<sup>4</sup>，在使用了 Woebot 兩週 (20 次以上) 後，發現憂鬱、焦慮情緒的降低皆達顯著水準，11 位主動回饋 Woebot 對其有幫助的受試者其憂鬱及焦慮狀態有明顯改善；受試者使用 Woebot 的正向經驗包括：每日的問候 (N=9)、同理心的展現 (N=7)、與 Woebot 的學習經驗 (N=12)；其他受試者反映與 Woebot

---

4 Fitzpatrick 等人招募了 70 位 18 歲至 28 歲的患者，以實驗組和控制組的對照方式進行實驗 (實驗組 34 人，提供以認知行為治療理論發展的自助工具 Woebot、控制組 36 人，僅提供與憂鬱資訊有關的電子書)，最後亦以量表來了解憂鬱、焦慮症狀的改變狀況—包括病人健康狀況問卷 (PHQ-9)、焦慮自我評估量表 (GAD-7)、正負向情感量表 (PANSS) 等三量表。

的對話為其帶來情緒性洞察 (N=5)、一般性洞察 (N=5) 及認知性洞察 (N=2); 至於使用 Woebot 的缺點則包括了: 違反程序 (N=15)、機器故障 (N=8) 等; 最後, 研究團隊歸納前述的研究發現認為, 如具有聊天機器人功能的對話媒介, 應能為 CBT 提供一種可行、有吸引力、有影響力的方法。

除了針對臨床患者的治療外, 將 AI 產品用於大眾健康生活管理也是個趨勢; 例如體現式對話媒介 (Embodied Conversational Agent, ECA)<sup>5</sup> 的運用, 已被證實可使 18 至 34 歲的非裔美國人獲得健康資訊, 而 Gardiner 等人 (2017) 為了進一步瞭解其做為健康生活管理 (正念、壓力管理、身體活動和健康飲食) 的可行性和滿意度展開的實驗計畫<sup>6</sup>; 一個月的實驗結果發現, 使用 ECA (實驗組) 和使用錄音帶 (控制組) 的兩組受試者皆反應在實驗過程中得到非常豐富的健康資訊, 其中 69% 的受試者利用 ECA 改善了健康、增加身體活動 (52%) 和壓力管理 (70%), 因此研究團隊認為, 此結果證實了 ECA 能對不同族群的都會女性提供健康生活管理, 受試者與 ECA 互動一個月後, 能顯著減少壓力性飲酒、增加水果攝取量。

另外, Ly、Ly 和 Anderson (2017) 的研究也是將 AI 用於非臨床的例子, 其想透過一種全自助式的介入工具—對話機器人 (Shim), 了解與 Shim 的互動能否協助使用者提升社交及心理健康水準、減低壓力知覺, 評估正向心理學與 CBT 的治療措施<sup>7</sup>; 研究最後發現, 實驗組和控制組在豐盛人生量表、壓力知覺量表上達顯著差異, 因此 Ly 等人認為 Shim 是一種具有高成本效益的心理健康促進工具, 且由受試者表現出較高的遵循度 (17.7 次) 看來, 研究團隊相當肯定使用者在 Shim 遵循度上的效果。

## 五、倫理守則

由於科技產品輔助心理治療的情況日益普遍, Chan、Este've、Escriba和Campo

---

<sup>5</sup> ECA 是一種動畫模擬的對話媒介, 可與使用者進行面對面的交流, 該系統由會話資料庫的網路伺服器組成。

<sup>6</sup> Gardiner 等人 (2017) 研究團隊招募了 61 位 18 歲至 50 歲, 平均 35 歲的女性進行實驗, 利用隨機方式分配實驗組和控制組—實驗組使用 ECA (交談內容包含正念、壓力管理、體能鍛鍊和健康飲食), 控制組則是使用冥想錄音帶 (CD/MP3), 每天一次 (60 分鐘) 持續 30 天; 測量工具包含生活品質量表 (SF-12)、病人健康狀況問卷 (PHQ-9)、全國健康與營養體檢調查 (NHANES)、家庭糧食危險調查量表 (HFIAS)、自覺體能效能量表 (SSE) 和壓力自覺量表 (PSS-4)。

<sup>7</sup> Ly 等人 (2017) 實驗組使用的 Shim, 為一種應用於手機之完全自動化的對話 app, 以選擇題或要求用戶輸入文字之兩種方式與用戶互動, 實驗中要求實驗組至少於 14 天內完成 14 次回應, 且連續七天不得間斷; 為達到研究目的, 研究團隊於是其利用 facebook、twitter 等社交媒體招募 18 歲以上、未接受心理治療、未服用精神科藥物的受試者參與, 總計招募到 28 位 (15 位女性、13 位男性), 年齡 20 歲至 49 歲 (平均年齡 26.2 歲) 的受試者; 之後再將 28 位受試者平均分為實驗組及對照組, 讓實驗組使用正向心理導向的對話機器人兩週後, 除觀察其在三種量表上的變化—豐盛人生量表 (FS)、生活滿意度量表 (SWLS)、壓力知覺量表 (PSS-10), 還收集受試者的回饋。

(2008) 因此提醒，為減少醫療事故或診斷責任歸屬的法律爭議，與專業倫理有關的議題，包括減少安全隱憂、加強個人隱私保護，以及使用者的知情同意 (WHO/PAHO 提出八個原則：坦承、誠實、品質、知情同意、隱私、專業、負責任的夥伴關係、責任) 等，也應隨著 AI 設備進入助人場域、輔助助人工作而有隨之調整的準備。

事實上，美國諮商學會 (American Counseling Association, ACA) 在其 2014 年修訂的倫理守則中已有針對「遠距諮商、科技和社交媒體」規範之專章 (Section H: Distance Counseling, Technology, and Social Media)，內容包含：知識及法律考量、知後同意及安全 (評估危機和效益、技術失敗時服務的轉換、預期回應時間、文化和語言差異對服務的影響)、案主認證、遠距諮商和關係 (談到效益和限制、專業界線)、紀錄和網路維護、社交媒體等六部分；美國學校諮商師協會 (American School Counselors Association, ASCA) 2016 年之倫理守則 (ASCA Ethical Standards for School Counselors) 中在對學生負責 (A. Responsibility to Students) 的章節裡亦含蓋了「虛擬/遠距學校諮商」(A.15. Virtual/distance school counseling) 之項目，強調虛擬/遠距諮商具有與面對面諮商相同的倫理守則，並說明諮商師不在線上之危機或非危機情境的處理程序，以及在缺乏口頭說明及肢體語言輔助的脈絡下，諮商師應協助學生理解虛擬諮商關係的建立，以減少和預防學生的誤解 (ASCA, 2016)。

我國雖早在 2001 年修訂「台灣輔導與諮商學會諮商專業倫理守則」時，為因應網路諮商的發展趨勢，也加入了「網路諮商」一章以規範諮商師從事的網路服務，內容包括了資格能力、知後同意、網路安全 (資料傳輸的安全性)、避免傷害、法律與倫理管轄權、轉介服務 (諮商師不在線上時的因應)、普及服務等七項，並在資格能力部分特別強調需熟悉網路人際關係及應具備多元文化諮商能力 (台灣輔導與諮商學會, 2001)；不過，在科技發展快速，社交媒體及虛擬諮商興起的狀況下，前述倫理守則勢必得再做修正，以符時代所需。

## 陸、AI 發展對諮商人的啟示

### 一、對諮商未來的想像

綜合前述內容看來，技科專家對現代人的呼籲，以及 Horia 和 Sharf 對心理治療和諮商工作的憂心，皆可能在不久的未來顯現；Rucker (2018) 也認為 AI 將成為心理衛生領域裡改變的關鍵，雖然 AI 的長期效益尚無法預期，諮商人仍須及早準備以平衡利弊；Matias 等人 (2017) 亦提醒，在預期機器學習系統可能成為心理衛生服務的基礎下，我們應及早擴展個別諮商師的範疇和角色。

雖然 Fulmer (2018) 曾特別強調「到目前為止」，AI 不會比諮商師好 (No AI is

better than the best counselor...yet)」，但可預期的是，未來 AI 會對諮商帶來顯著的改變，因此不論你喜歡與否，AI 就在這裡，「Educate yourself on AI now」是當務之急，認為諮商師社群更應有智慧的預作準備以能適應和發展；為此，Fulmer 提出下列建議供諮商人參考：

- 1.科技進步得很快，諮商人需認識 AI，並對科技持開放態度。
- 2.當 AI 被普遍運用時，人們將被影響，因此需了解 AI 影響下人們可能出現的問題行為。
- 3.當案主開始和虛擬諮商師談話時，身為諮商師的我們應思考該如何因應。
- 4.科技公司從 App 到機器人，生產很多東西，也開始雇用心理衛生專業人員讓產品更人性化，此時我們應善用時機為諮商專業進行更多的倡議。
- 5.預防是良藥，我們應主動對倫理議題表達關心，並在全國性的整體層次上(如 ACA 倫理委員會)持續參與 AI 議題。

本文作者也因持續關注科技發展和 AI 產品對大眾行為的影響，因此想像以下場景可能很快將在國內的諮商教學場域中出現，例如：

### (一) 在諮商技術的教學上

由於諮商心理師養成過程中，諮商技術和能力培養是件不容易的事，特別是在督導人力有限、合作機構搜尋不易，及憂心不純熟的學生可能損害案主權益等因素下，多數諮商技術課程的授課教師只得透過書中例子分享經驗，或利用同學間的角色扮演協助學生想像技術運用之成效；然而隨著 AI 發展和科技功能的提升，未來教師或許可使用電腦輔助系統進行諮商技術教學，找出有效諮商的對話和語言使用（如前述線上教育資源 Udacity 訓練銷售人員的經驗），甚至可以利用電腦案主進行模擬諮商（如 Sharf 文中所舉的例子），如此一來學生不僅可反覆練習，並可在多次練習後進行比較和回饋，不用擔心服務倫理上的限制和挑戰。

### (二) 在逐字稿轉謄上

隨著 AI 語音辨識系統的發展，未來或許逐字稿的整理將不再費力，如此諮商教學、訓練及研究（特別是質性研究）將不再需要花費很多的時間和心力進行錄音資料轉謄，而能同步收集諮商歷程中的對話記錄，便利學生了解自己的對話內容和記錄整理。

### (三) 在諮商督導工作上

若能如此，也將便利督導工作的進行，督導可在諮商過程同步（或短時間內）掌握受督學生的技術使用和概念化內容，或者能快速搜尋、追蹤受督者在不同段落

裡的技術和策略運用；甚至利用資料傳輸功能進行跨地域、影音及文字同步的視訊督導，將成常態。

## 二、對諮商人的建議

因前述不同專家的提醒和未來諮商教育的想像，作者因此對諮商教育工作者、準諮商／諮商師提出以下建議：

### （一）對諮商教育工作者的建議

由於課程翻轉、跨領域，並推動「議題導向」<sup>8</sup>之教學（2017年開始試辦、2018年正式實施）以克服僵化的分科課程設計，以及鬆綁院系與學制，鼓勵學生「系進院出」、推動跨院課程的融合，已成為教育部設定之高等教育變革之方向（修瑞瑩，2016）；故為因應科技發展和未來社會變遷的複雜性，作者建議諮商教育工作者可嘗試朝以下方向進行調整：

1. 培養學生跨領域能力成為必要，鼓勵跨院、系合作，不同專長教師共同開課、不同系所學生跨系選課，以為跨領域知能的發展建立基礎。
2. 前述專家提醒教育主管機關和學校教師，AI時代應培養學生具備的能力，包括：AI產品的使用能力、問題解決能力、溝通能力、社交技巧等能力，教師應在課程設計中思考促成前述能力的教學方法。
3. 傳統教學使用的授課、學生報告或分組討論等方式需隨之改變，多元化的教學方式（如線上學習、鼓勵實踐和體驗等）已成教學之必須。
4. 在未來人機協作的產業和生活型態下，「使用AI產品的能力」成為學習成果的一部分，因此需鼓勵學生善用AI產品的龐大功能（如影音、圖像、大數據資料等）展現其學習成果。
5. 除了傳統直接面對面的服務方式（個諮或團諮）外，線上服務／視訊或使用機器人輔助諮商可能成為未來的服務方式，因此諮商教育和服務應思考如何順應科技發展調整不同的課程內容和專業知能，以因應網路心理學的發展。

### （二）對準諮商師／諮商師的建議

1. 國內有關網路諮商的實徵性研究並不多，且受限於人力配置和經驗，國內透過網路提供的諮商服務仍集中在電子佈告欄、設置網站提供資訊，以及以電子郵件進行的諮商服務等；雖然不少研究者皆肯定網路諮商的效果，並發現網路諮商與傳統

---

<sup>8</sup> 以芬蘭小學議題教學為例，說明芬蘭小學現已沒有國、英、數等這種分科的課程設計，而是類似像「探討全球暖化」的議題，學生需自動自發去學習跨領域的知識。



面對面諮商的效果接近（張德聰、林丞增，2017）。不過，此一成效對不同年齡、身分或問題類型是否具有普遍性、持續性，值得再做累積。最近作者走訪實務機構時，發現已有機構以通訊軟體－「line」提供服務，此一服務策略雖仍在發展階段，但已發現此服務型態是與年輕世代接觸的有效管道，未來可能有更多機構會使用此一管道提供服務，因此專業關係的界線、資料的隱匿性和專屬性，及其他可能引發的倫理問題（如知情同意、保密例外等），均值得助人專業組織和研究者持續了解。

2. 利用聊天機器人、透過手機App等AI產品輔助諮商是未來可期的服務型態，然該如何進行服務設計、考慮服務效益、確認工具的穩定性等將成為諮商師未來的責任，如何使用這些工具在非諮商時間輔助和掌握案主的情緒變化、甚至協助監控有自殺意念的高危機案主，亦是諮商師的新挑戰。此外，如何利用龐大的線上資料庫協助諮商、透過大數據資料進行心理衛生方案規畫的參考和常模基礎，亦是未來諮商心理師應有的能力。

3. 如果學生可透過跨系合作課程而有跨領域知能，或許就具有走出傳統諮商場域（不同層級學校）的服務基礎，例如鼓勵學生進行跨場域實習、關切AI影響下不同產業結構的變化，而客製化的協助員工適應、能力轉換、發展AI影響下的員工協助方案（EAP）等也可能是未來諮商師需關注的實務議題和需建構的發展能力；而即使是在傳統場域，關切案主（如學生）受到AI產品影響而出現的身心適應問題（例如網路成癮、手機成癮、遊戲疾患及社群焦慮等），亦是諮商師應有的能力。

4. 近年不少諮商師投入寫書、經營部落格，甚至網路直播傳遞心理衛生資訊等服務，或許隨著科技發展，結合諮商心理專業和AI科技的服務－例如加入AI產品（如機器人）團隊、參與心理治療Apps的設計或網路心理衛生推廣方案等工作，亦是未來諮商心理師的職場發展方向。

## 柒、結語

由於 AI 等科技產品的使用已是現代人生活的一部分，因此心理治療和諮商領域當然亦需因應這個已全面涉入生活和產業環境的科技變革；關注科技如何影響人類、了解科技如何改善心理問題、輔助心理治療和諮商工作的進行，是未來諮商專業跨領域研究的重點。

特別是在去年底（2019年11月29日），諮商心理工作的主管機關－衛生福利部公布了「心理師執行通訊心理諮商業務核准作業參考原則」，正式認可了網路諮商、遠距諮商的合法性，相信在科技發展的風潮下 AI 與諮商工作的結合必將潛力無限，因此也期許所有的諮商人都能在此風潮下做好準備和因應。

## 參考書目

- 李開復、王詠剛 (2017)。人工智慧來了。台北：天下文化。
- 吳馥馨、林河名 (2018)。張忠謀示警：AI 搶飯碗，九成的人薪水會變低。取自 <https://udn.com/news/story/7238/3275060>
- 修瑞瑩 (2016)。高教課程將有重大變革。取自 <https://video.udn.com/news/612955>
- 張德聰、林丞增 (2017)。網路輔導之本土化經驗探討：即使用網路即時通訊服務的當事人之求助態度輔導感受之研究，*本土諮商心理學學刊*，9 (1)，35-65。
- 章凱閎 (2017)。AI 來襲「社交能力更被重視」。取自 <https://udn.com/news/plus/10187/2600540>
- 陳良榕 (2017)。20年一遇的新機會與新挑戰。*天下雜誌*，638，84-116。
- 陳博志 (2017)。人工智慧會不會造成大量失業？。*台灣經驗研究月刊*，40 (4)，11-13。
- 彭子珊 (2017)。虛擬助理陪你理財聊天還寫歌。*天下雜誌*，638，110-112。
- 黃慧雯 (2019)。刷新紀錄 2019 天貓雙 11 交易額達 2684.4 億元人民。取自 <https://www.chinatimes.com/realtimenews/20191112001708-26>
- 財團法人台灣網路資訊中心 (2018)。2018 年台灣寬頻網路使用調查報告。取自 <https://www.twNIC.net.tw/doc/twrp/201812e.pdf>
- 閻雲 (2017)。AI 新工業革命，台灣發展轉捩點。取自 <https://udn.com/news/story/11318/2816333>。
- 魏鑫陽 (2018)。裁員省 2300 億元，郭董將投資 AI 機器人。取自 <https://www.nextmag.com.tw/breakingnews/1clock/419536>
- 羅耀宗譯 (2017)。認識你不能錯過的未來：人工智慧大商機，Brynjolfsson, E., & McAfee, A. 著。*哈佛商業評論 (Harvard Business Review)*，134，21-32。
- 嚴長壽 (2017)。在世界地圖上找到自己。台北：天下文化。
- 龔俊榮 (2017)。AI 可能引爆第三次世界大戰，各國需重視教育系統。取自 <http://www.chinatimes.com/newspapers/20170623000811-260303>
- BBC News / 中文 (2017)。「雙十一」全球最大電商，阿里銷售再創紀錄。取自 [http://www.bbc.com/zhongwen/trad/business/2014/11/141111\\_china\\_internetshopping\\_alibaba](http://www.bbc.com/zhongwen/trad/business/2014/11/141111_china_internetshopping_alibaba)
- Chan, M., Este`ve D., Escriba, C., & Campo, E. (2008). *A review of smart homes: Present state and future challenges*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169260708000436>
- Fitzpatrick, K. K., Darcy A., & Vierhile, M. (2017). *Delivering cognitive behavior*

- therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (Woebot): A randomized controlled trial.* Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5478797/>
- Fulmer, R. (2017). *Counseling in the age of Artificial Intelligence.* Retrieved from <https://counseling.northwestern.edu/blog/counseling-in-the-age-of-artificial-intelligence/>
- Fulmer, R. (2018). *Counseling with Artificial Intelligence.* Retrieved from <https://ct.counseling.org/2018/01/counseling-artificial-intelligence/>
- Gardiner, P. M., McCue, K. D., Negash, L. M., Cheng, T., White, L. F., Yinusa-Nyahkoon, L., Jack, B.W., & Bickmore, T. W. (2017). Engaging women with an embodied conversational agent to deliver mindfulness and lifestyle recommendations: A feasibility randomized control trial. *Patient Education and Counseling, 100*, 1720-1729.
- Helgadottir, F. D. (2019). *Computers and therapy.* Retrieved from <http://www.ai-therapy.com/articles/computers-and-therapy>
- Horia, Z. M. (2011). *AI application in psychology.* Retrieved from <https://www.intechopen.com/books/expert-systems-for-human-materials-and-automation/ai-applications-in-psychology>
- Ly, K. H., Ly, Ann-Marie, & Anderson, G. (2017). A fully automated conversational agent for promoting mental well-being: A pilot RCT using mixed methods. *Internet Interventions, 10*, 39-46.
- Mantani, A., Kato, T., Furukawa, T. A., Horikoshi, M., Imai, H., Hiroe, T., Chino, B., Funayama, T., Yonemoto, N., Zhou, Q., & Kawanishi, N. (2017). Smartphone cognitive behavioral therapy as an adjunct to pharmacotherapy for refractory depression: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research, 19*(11), 1-16.
- Matias, J. N., Manikonda, L., Hale, S., & Arnold, K. (2017). AI in counseling and spiritual care. Retrieved from <http://medium.com/ai-and-christianity/ai-in-counseling-spirual-care-e324d9aea3b0>
- Sharf, R. S. (1985). Artificial Intelligence: Implications for the future of counseling. *Journal of Counseling and Development, 64*, 34-37.
- Rucker, M. (2018). Using Artificial Intelligence for mental health: Your virtual counselor will see you now. Retrieved from <http://www.verywellmind.com/using-artificial-intelligence-for-mental-health-4144239>

## **Future of Counseling Education and Services: The Impact and Response of Artificial Intelligence Development**

Ching-Hung Shen

### **Abstract**

“AI will replace 50% of all jobs,” said science and technology experts, which is a warning they put in front of the general public. As artificial intelligence (AI) is profoundly affecting our social, economic, and industrial patterns, many jobs will be replaced, and the wealth disparities will be wider, which are the two most concerning artificial intelligence problems. In the face of the opportunities and risks artificial intelligence brings, many experts called on governments to be cautious and take countermeasures in their efforts to reduce the adverse effects caused by artificial intelligence.

Because artificial intelligence products are already part of modern life, psychotherapy and counseling need to respond to technological changes that have been fully involved in the life and industrial environments. How technologies affect humans? How to use technologies to solve various psychological problems and assist in psychotherapy or counseling? Those are the main research topics of social science in the future. In recent years, many pieces of evidence from the studies have proven that experts of artificial intelligence have been using the benefits of the smartphone such as accessibility, portability and immediacy to not only helped patients reduce depression and anxiety, to be as adjunctive therapy for clinical psychotherapy, but also improved the levels of social and mental health of the general population and reduced their stress perception. Therefore, under the premise of expensive and limited professional resources, it is the responsibility of professionals to use the advantages of artificial intelligence products to assist psychotherapy and counseling. 30 years ago, Sharf realized that computer technologies might have an influence on counseling and psychotherapy and put forward the question, “Will counselors in the 21st century be replaced by computers that understand English, voice tone, and body language? Who or What will assist people with career concerns, personal problems, family problems, is it going to be counselors or computers?”. Due to the accelerating development of technologies, the challenges counselors face become more

severe; professional ethics of psychotherapy and counseling also need to be adjusted accordingly. Cyberpsychology will have unlimited potential as technology develops, but the mental disorders (such as gaming disorder) associated with computers and networks will continue to be updated.

Education becomes a top priority in response to the development of artificial intelligence, to prevent these services of psychotherapy and counseling from being one of the 50% jobs which are going to be replaced by artificial intelligence. Both counseling educators and counselors who are going to work in the field of practice should prepare in advance. Technology experts recommend that students develop these abilities of problem solving and innovation, social skills, learn the knowledge of trans-disciplinary, and how to use technology products during the university will help them face these challenges of artificial intelligence in the future. Finally, the author also gives suggestions to students studying in counseling psychology, whether they are in the universities or graduate institutes, they should refine their necessary skills and professional skills at the same time. People are expecting counselors to follow the developing trend of artificial intelligence in the future.

*Keywords: Artificial Intelligence, counselor, counseling and psychotherapy*

Ching-Hung Shen\* Department of Counseling Psychology and Human Resource Development, National Chi Nan University